

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004年4月1日 (01.04.2004)

PCT

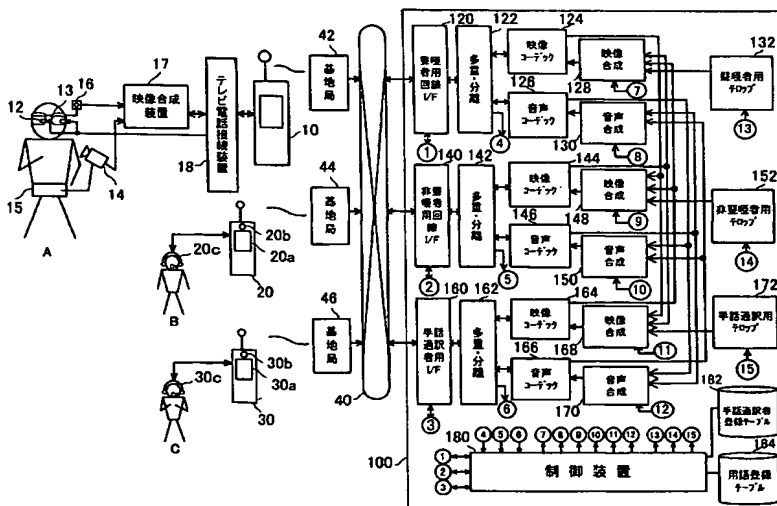
(10) 国際公開番号
WO 2004/028163 A1

- (51) 国際特許分類: H04N 7/14 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/011759 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 猿橋 望
(22) 国際出願日: 2003年9月16日 (16.09.2003) (SARUHASHI, Nozomu) [JP/JP]; 〒596-0045 大阪府岸
(25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 岡田全啓 (OKADA, Masahiro); 〒541-0054 大阪府大阪市中央区南本町4丁目2番21号イヨビル3階 岡田特許事務所内 Osaka (JP).
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ: 特願2002-269852 2002年9月17日 (17.09.2002) JP (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社ギンガネット (GINGANET CORPORATION) [JP/JP]; 〒556-0017 大阪府大阪市浪速区湊町1丁目4番38号 Osaka (JP).

[続葉有]

(54) Title: VIDEO INPUT DEVICE FOR CONVERSATION WITH SING LANGUAGE, VIDEO I/O DEVICE FOR CONVERSATION WITH SIGN LANGUAGE, AND SIGN LANGUAGE INTERPRETATION SYSTEM

(54) 発明の名称: 手話対談用映像入力装置、手話対談用映像入出力装置、および手話通訳システム



17...VIDEO COMBINATION DEVICE
18...VIDEO TELEPHONE CONNECTION DEVICE
42...BASE STATION
44...BASE STATION
46...BASE STATION
48...BASE STATION
120...I/F OF LINE FOR DEAF MUTE
122...MULTIPLEXING/DEMULTIPLEXING
124...VIDEO CODEC
126...AUDIO CODEC
128...VIDEO COMBINATION
130...AUDIO COMBINATION
132...TELOP FOR DEAF MUTE
140...I/F OF LINE FOR NON-DEAF MUTE PERSON
142...MULTIPLEXING/DEMULTIPLEXING
144...VIDEO CODEC

146...AUDIO CODEC
148...VIDEO COMBINATION
150...AUDIO COMBINATION
152...TELOP FOR NON-DEAF MUTE PERSON
160...I/F OF LINE FOR SIGN LANGUAGE INTERPRETER
162...MULTIPLEXING/DEMULTIPLEXING
164...VIDEO CODEC
166...AUDIO CODEC
168...VIDEO COMBINATION
170...AUDIO COMBINATION
172...TELOP FOR SIGN LANGUAGE INTERPRETATION
180...CONTROL DEVICE
182...SIGN LANGUAGE INTERPRETER REGISTRATION TABLE
184...TERM REGISTRATION TABLE

(57) Abstract: There are provided a video input device for conversation with sign language, a video I/O device for conversation with sign language, and a sign language interpretation system using the same capable of transmitting video other than sign language while performing explanation by sign language. The video input device for conversation with sign language includes an object imaging camera (16) imaging an object other than the sign language, a sign language imaging camera (14) imaging the sign language of a deaf mute, a fixing device (15) for fixing the sign language imaging camera (14) at the waist of the deaf mute, a video combination device (17) for combining the video of the cameras (14, 16), and a video telephone connection device (18) for supplying the combined video to a video telephone terminal (10). The I/O device for conversation with sign language further includes a display device (12) for displaying the sign language and a fixing device (13) for fixing the display device (12) in front of the eyes of

the deaf

[続葉有]



SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許
(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される
各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

mute, so that the sign language video being receiving at the video telephone terminal (10) is supplied to the display device (12). The sign language interpretation system (100) provides sign language interpretation service which can be used when a deaf mute converses with a non-deaf mute person by using the video I/O device for conversation with sign language.

(57) 要約: 手話以外の対象の映像を相手方に送信しながら、同時に手話による説明を行える手話対談用映像入力装置、手話対談用映像入出力装置、およびそれを用いた手話通訳システムを提供する。手話対談用映像入力装置は、手話以外の対象を撮像する対象撮像カメラ (16) と、聾啞者の手話を撮像する手話撮像カメラ (14) と、手話撮像カメラ (14) を聾啞者の腰部に固定する腰部固定具 (15) と、カメラ (14、16) の映像を合成する映像合成装置 (17) と、合成された映像をテレビ電話端末 (10) に供給するテレビ電話接続装置 (18) とから構成される。手話対談用映像入出力装置は、更に手話映像を表示する表示装置 (12) と、表示装置 (12) を聾啞者の眼前に固定する眼前固定具 (13) とを備え、テレビ電話端末 (10) で受信中の手話映像を表示装置 (12) に供給する。手話通訳システム (100) は、手話対談用映像入出力装置を用いて聾啞者と非聾啞者が対談する際の手話通訳サービスを提供する。

明 細 書

手話対談用映像入力装置、手話対談用映像入出力装置、および手話通訳システム

5

技術分野

本願発明は、聾啞者がテレビ電話等の通信手段を用いて手話対談を行う場合に使用する映像入力装置、映像入出力装置、およびそれを用いた手話通訳システムに関し、特に例えば、手話以外の映像を伝送しながら
10 その映像について手話による説明を行う場合に好適な手話対談用映像入力装置、手話対談用映像入出力装置、およびそれを用いた手話通訳システムに関する。

背景技術

- 15 手話は聾啞者にとって重要なコミュニケーションの手段であるが、従来のテレビ電話は映像品質が悪かったため、遠隔地の聾啞者同士が手話による対談を行うには十分ではなかった。しかしながら、近年の通信技術の進歩によりテレビ電話の映像品質が向上し、遠隔地の聾啞者同士が手話により対談することが実用的レベルで行えるようになってきた。
- 20 第13図に、従来のテレビ電話による聾啞者同士の手話対談の概念図を示す。図において、10は聾啞者Aが使用するテレビ電話端末であり、20は聾啞者Bが使用するテレビ電話端末である。聾啞者Aは、テレビ電話端末10を自分自身の手話が撮像部10bで撮像されるとともに映像表示部10aに表示される聾啞者Bの手話が視認できるようにセッ
25 トする。同様に、聾啞者Bは、テレビ電話端末20を自分自身の手話が撮像部20bで撮像されるとともに、映像表示部20aに表示される聾

5 啞者 A の手話が視認できるようにセットする。これにより、聾啞者 A と
聾啞者 B はテレビ電話を介して手話による対談を行うことが可能となる。
尚、ここではテレビ電話端末として携帯電話型のものを使用した場合
を例にとって説明するが、デスクトップ型のものを用いた場合でも同様
である。

次に、テレビ電話を使用して聾啞者と非聾啞者が手話通訳者を介して
対談する場合について述べる。このような手話通訳は、例えば 3 つ以上
のテレビ電話端末を接続してテレビ会議サービスを提供する多地点接続
装置を使用することにより実現できる。

10 第 14 図に、従来の多地点接続装置を用いた手話通訳サービスの概念
図を示す。図において、10 は聾啞者 A が使用する聾啞者用テレビ電話
端末（以下、聾啞者端末と呼ぶ）、20 は非聾啞者 B が使用する非聾啞
者用テレビ電話端末（以下、非聾啞者端末と呼ぶ）、30 は手話通訳者
C が使用する手話通訳者用テレビ電話端末（以下、手話通訳者端末と呼
15 ぶ）、1 は多地点接続装置である。

多地点接続装置 1 は、各端末 10、20、30 からの接続を受け、
各端末から送信される映像および音声を受信し、受信した映像および音
声を合成して各端末に配信する。これにより、各端末の表示画面（10
a、20 a、30 a）には各端末の映像を合成した映像が表示され、各
20 端末のヘッドセット（20 c、30 c）等のスピーカには各端末のヘッ
ドセット（20 c、30 c）等のマイクで取得された音声を合成した音
声が出力される。映像の合成は、例えばすべての接続者の映像を均等に
合成する 4 分割合成等が用いられる。尚、聾啞者 A は音声入出力を使用
しないので、ここでは聾啞者端末 10 のヘッドセットは省略しており、
25 非聾啞者と手話通訳者との間でのみ音声通話をすることになるが、聾啞
者端末 10 で環境音を収集して伝達する場合や介添者が存在する場合に

は集音マイクやヘッドセットを設けるようにしてもよい。

このような構成により、聾啞者 A が手話をする、手話通訳者 C は聾啞者 A の映像を見て音声に翻訳し、非聾啞者 B は手話通訳者 C の音声を聞くことにより聾啞者 A の手話を理解することができる。また、非聾啞者 B が発声すると、手話通訳者 C は非聾啞者 B の音声を聞いて手話に翻訳し、聾啞者 A は手話通訳者 C の手話を見ることにより非聾啞者 B の発声内容を理解することができる。

しかしながら、以上のようなテレビ電話を用いた聾啞者同士の手話対談や聾啞者と非聾啞者の間の手話通訳を介した対談においては、聾啞者用テレビ電話端末は聾啞者が手話を行っている間はその手話を撮像して相手方に伝送する必要があるため、他の映像を相手方に伝送することができない。従って、聾啞者はテレビ電話対談において手話以外の映像を送信しながら同時にその映像の説明を手話によって行うことはできない。

このように、健常者によるテレビ電話対談の場合には対象の映像を送信しながら同時にその映像の説明を音声によって行うことができるが、聾啞者によるテレビ電話対談の場合には対象の映像を送信しながら同時にその説明をする方法がなく、対象の説明を十分に行えなかったり、迅速な対談が困難となるなどの問題があった。

それゆえに、本願発明の主たる目的は、聾啞者が手話以外の対象の映像を相手方に送信しながら、同時に手話による説明を行える手話対談用映像入力装置、それを含む手話対談用映像入出力装置、およびそれを用いた手話通訳システムを提供することである。

25 発明の開示

請求項 1 に記載の手話対談用映像入力装置は、手話を撮像する手話撮

像手段と、手話以外の映像を取得する映像取得手段と、手話撮像手段により撮像された手話映像と映像取得手段により取得された手話以外の映像とを合成する映像合成手段と、映像合成手段により合成された映像を送信する映像送信手段とを備え、聾啞者が手話以外の映像を送信する際に手話による説明を付加できるようにしたものである。

これにより、聾啞者は対象の説明を的確に行うことができ、手話対談を迅速に進めることが可能となる。

請求項 2 に記載の手話対談用映像入力装置は、請求項 1 に記載の手話対談用映像入力装置であって、手話撮像手段は聾啞者の腰部に固定する腰部固定手段を有するものである。

これにより、聾啞者は体の向きや位置を変えても、常に一定の条件で手話が撮像されて相手方に送信されるので、手話対談を安定に行うことができる。

請求項 3 に記載の手話対談用映像入力装置は、請求項 1 または請求項 2 に記載の手話対談用映像入力装置であって、映像送信手段はテレビ電話端末に接続するテレビ電話接続手段を含むものである。

これにより、聾啞者は汎用のテレビ電話端末を使用して手話以外の映像に手話による説明を付加した映像を相手方に送信できる。

特に、テレビ電話接続手段を携帯電話型のテレビ電話に接続可能とすることにより、聾啞者は移動中においても手話以外の映像に手話による説明を付加した映像を相手方に送信できるので、聾啞者にとってより利便性が高まる。

請求項 4 に記載の手話対談用映像入力装置は、請求項 3 に記載の手話対談用映像入力装置であって、テレビ電話接続手段はテレビ電話端末と無線通信する無線通信手段を含むものである。

これにより、手話対談用映像入力装置はテレビ電話端末とケーブル接

続する必要がなくなるので、取扱いが極めて容易となる。

請求項 5 に記載の手話対談用映像入出力装置は、請求項 3 または請求項 4 に記載の手話対談用映像入力装置を含む手話対談用映像入出力装置であって、テレビ電話接続手段はテレビ電話端末において受信中の手話映像を受信する手話映像受信手段を含み、手話映像受信手段により受信される手話映像を表示する表示手段と、表示手段を聾啞者の眼前に固定する眼前固定手段とを備えたものである。

これにより、聾啞者は手話以外の映像を送信する際に手話による説明を付加できるとともに、自由に視線を移動して外界を視認しながら手話による説明を受けることができる。尚、聾啞者の眼前に固定される表示手段は、外界の視認が阻害されないようにできる限り小さいことが好ましい。

請求項 6 に記載の手話対談用映像入出力装置は、請求項 5 に記載の手話対談用映像入出力装置であって、表示手段は聾啞者が外界視認時に同時に表示手段により表示される手話映像にほぼ焦点を合すことができる凸レンズを備えたものである。

これにより、聾啞者は外界視認時に眼球の焦点調節を行うことなく表示手段に表示される手話映像を見ることができる。また、凸レンズにより表示手段に表示される手話映像は拡大されるので、表示装置のサイズをより小さくすることができる。

請求項 7 に記載の手話対談用映像入出力装置は、請求項 5 または請求項 6 に記載の手話対談用映像入出力装置であって、眼前固定手段は聾啞者の耳および鼻に固定可能なフレーム構造を有するものである。

これにより、聾啞者は表示手段を眼前の最適位置に容易にセットすることができ、聾啞者にとってより利便性が高まる。

請求項 8 に記載の手話対談用映像入出力装置は、請求項 5 ないし請求

項 7 のいずれかに記載の手話対談用映像入出力装置であって、映像取得手段は手話以外の対象を撮像する対象撮像手段を含み、対象撮像手段は眼前固定手段に固定され聾啞者の視認方向を撮像するようにしたものである。

- 5 これにより、聾啞者は説明したい対象を直接視認しながら、当該対象映像に手話による説明を付加した映像を相手方に送信できるので、手話による対談をより迅速かつ的確に行うことができる。

- 請求項 9 に記載の手話通訳システムは、手話のできる聾啞者が使用する請求項 5 ないし請求項 8 のいずれかに記載の手話対談用映像入出力装置が接続された聾啞者用テレビ電話端末と、手話のできない非聾啞者が使用する非聾啞者用テレビ電話端末と、手話通訳者が使用する手話通訳者用テレビ電話端末とを相互に接続して、聾啞者と非聾啞者とのテレビ電話対談において手話通訳を提供する手話通訳システムであって、手話通訳者が使用する手話通訳者用テレビ電話端末の端末番号が登録される
- 10 手話通訳者登録テーブルを備え、聾啞者用テレビ電話端末または非聾啞者用テレビ電話端末のいずれかからの呼出を受付る機能と、呼出を受付た呼出元テレビ電話端末に対して呼出先の端末番号の入力を促す機能と、手話通訳者登録テーブルから手話通訳者の端末番号を取出す機能と、取出された手話通訳者の端末番号により手話通訳者用テレビ電話端末を
- 15 呼出す機能と、取得された呼出先の端末番号により呼出先テレビ電話端末を呼出す機能とを有する接続手段と、聾啞者用テレビ電話端末に対して少なくとも非聾啞者用テレビ電話端末からの映像と手話通訳者用テレビ電話端末からの映像とを合成して送出する機能と、非聾啞者用テレビ電話端末に対して少なくとも聾啞者用テレビ電話端末からの映像と手話
- 20 通訳者用テレビ電話端末からの音声とを送出する機能と、手話通訳者用テレビ電話端末に対して少なくとも聾啞者用テレビ電話端末からの映像
- 25

と非聾啞者用テレビ電話端末からの音声とを送出する機能とを有する通信手段とを備えたものである。

これにより、聾啞者は本願発明の手話対談用映像入出力装置を使用して非聾啞者との間で手話通訳を介したテレビ電話対談を行うことができる。

また、手話通訳者登録テーブルに登録された手話通訳者の端末番号を呼出して呼出す機能を有するので、手話通訳者は呼出可能な状態にある限り何処にいても対応でき、柔軟で効率的な手話通訳システムを構成できる。

10 請求項 10 に記載の手話通訳システムは、請求項 9 に記載の手話通訳システムであって、手話通訳者登録テーブルには手話通訳者を選択する選択情報が登録され、接続手段は呼出元テレビ電話端末から手話通訳者の選択条件を取得する機能と、手話通訳者登録テーブルから取得された手話通訳者の選択条件に該当する手話通訳者の端末番号を取出す機能と
15 を有するものである。

これにより、手話通訳者登録テーブルに登録されている手話通訳者の中から聾啞者と非聾啞者の対談の目的により適した人を選択できる。

また、手話通訳者登録テーブルは登録されている手話通訳者が受付可能か否かを登録する受付フラグを有し、制御手段は手話通訳者登録テーブルの受付フラグを参照して受付可能な手話通訳者の端末番号を取出す機能を有するようにすることで、受付可能な手話通訳者を自動的に選択して呼出すことが可能となり、無駄な呼出を排除して、より柔軟で効率的な手話通訳システムを構成できる。

本願発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の発明の実施の形態の詳細な説明から一層明らかとなろう。

図面の簡単な説明

第 1 図は、本願発明の一実施形態にかかる手話対談用映像入出力装置のシステム構成図である。

第 2 図は、本願発明の手話対談用映像入出力装置により手話対談を行ったときの相手先の端末に表示される映像の例を示す図である。

第 3 図は、本願発明の一実施形態にかかる手話通訳システムのシステム構成図である。

第 4 図は、本願発明の手話通訳システムを用いた手話通訳における聾啞者端末、非聾啞者端末、手話通訳者端末の各画面に表示される映像の例を示す図である。

第 5 図は、本願発明の一実施形態にかかる手話通訳システムの制御装置の処理フロー図である。

第 6 図は、手話通訳者登録テーブルの一例を示す図である。

第 7 図は、呼出先の端末番号の入力を促す画面の一例を示す図である。

第 8 図は、手話通訳者選定条件の入力を促す画面の一例を示す図である。

第 9 図は、手話通訳者の候補者リストを表示する画面の一例を示す図である。

第 10 図は、本願発明の他の実施形態にかかる手話通訳システムのシステム構成図である。

第 11 図は、接続先テーブルの一例を示す図である。

第 12 図は、本願発明の他の実施形態にかかる手話通訳システムの接続処理の処理フロー図である。

第 13 図は、従来のテレビ電話端末による聾啞者同士の手話対談の概念図を示す。

第 1 4 図は、従来の多地点接続装置を用いた手話通訳サービスの概念図である。

発明を実施するための最良の形態

- 5 第 1 図に本願発明の一実施形態にかかる手話対談用映像入出力装置のシステム構成図を示す。図において、1 2 は手話映像を表示する表示装置、1 3 は表示装置 1 2 を聾啞者の眼前に固定する眼前固定具、1 4 は聾啞者の手話を撮像する手話撮像カメラ、1 5 は手話撮像カメラ 1 4 を聾啞者の腰部に固定する腰部固定具、1 6 は手話以外の対象を撮像する対象撮像カメラ、1 7 は手話撮像カメラ 1 4 の映像と対象撮像カメラ 1 6 の映像とを合成する映像合成装置、1 8 は表示装置 1 2 および映像合成装置 1 7 をテレビ電話端末 1 0 と接続するテレビ電話接続装置である。

- 表示装置 1 2 は、例えば手話映像を表示するに十分な解像度を有する小型の液晶表示装置を使用し、聾啞者が眼前固定具 1 3 を装着した状態で表示される手話を確実に認識できるように映像を拡大するとともに、聾啞者が対談相手や景色等の外界を視認中に同時に表示装置 1 2 に表示される手話に対してほぼ焦点が合うようにするために、表面には凸レンズを設ける。これにより、聾啞者は外界を視認しながら、違和感なく同時に表示装置 1 2 に表示される手話を認識できる。

- 眼前固定具 1 3 は、耳と鼻にかけるメガネフレーム状の構造を有し、外界の視界を損なうことなく手話を視認できるように、眼前のフレーム近傍に表示装置 1 2 が取付けられる。ここでは、聾啞者の眼前の左下に表示装置 1 2 を設けたが、外界の視界を損ねない範囲で何処に設けてもよい。

また、ここでは表示される手話をより明瞭に認識できるように眼前固

定具 1 3 の左右の同じ位置に表示装置 1 2 を設けるようにしたが、聾啞者が表示される手話を認識できる限り、眼前固定具 1 3 のいずれか片側に表示装置 1 2 を設けるようにしてもよい。

眼前固定具 1 3 は、表示装置 1 2 を聾啞者の眼前にセットするためのものであるから、中空のフレームに表示装置 1 2 を固定してもよいが、
5 フレーム内に透明板を設けて、その透明板に表示装置 1 2 を貼り付けるようにしてもよい。また、聾啞者が近視・遠視・乱視・老眼等であって矯正レンズを必要とする場合は、フレーム内に矯正レンズを設け、その矯正レンズに表示装置 1 2 を貼り付けるようにしてもよい。

10 手話撮像用カメラ 1 4 は、例えば小型の CCD カメラを使用し、これを腰部固定具 1 5 に固定する。この場合、手話撮像用カメラ 1 4 は腰部固定具 1 5 に固定した状態で聾啞者が行う手話を撮像できる必要十分の画角に設定する。

腰部固定具 1 5 は、例えば聾啞者の腰部に装着するベルトであって、
15 そのバックル部に手話撮像用カメラ 1 4 を固定するアームを有し、聾啞者の手話が撮像可能な向きに手話撮像用カメラ 1 4 を設定できるものであればよい。これにより、聾啞者が体の向きや位置を変えても、手話撮像用カメラ 1 4 によって聾啞者の手話を安定に撮像することができる。

対象撮像カメラ 1 6 は、同様に例えば小型の CCD カメラを使用し、
20 これを眼前固定具 1 3 の側部に固定する。これにより、聾啞者が眼前固定具 1 3 を装着したとき、対象撮像カメラ 1 6 により撮像される方位は、聾啞者の視線の方向とほぼ一致するので、対談の対象を的確に捉えてその映像を相手方に伝送することができる。

映像合成装置 1 7 は、対象撮像カメラ 1 6 による対象映像と手話撮像
25 カメラ 1 4 による手話映像を 1 つにまとめて一本の合成映像にするものであるが、合成の仕方は第 2 図に示すように各種の合成方法があり、こ

の中から目的に応じて選択できるようにしてもよい。第2(a)図は対象映像を親画面、手話映像を子画面としてピクチャーインピクチャー合成したもの、第2(b)図は逆に手話画面を親画面、対象画面を子画面としてピクチャーインピクチャー合成したもの、第2(c)図は対象映像と手話映像を均等合成したもの、第2(d)図は手話映像の単独映像としたもの、第2(e)図は対象映像の単独映像としたもの、第2(f)図は対象映像をフリーズさせて静止画としたものを親画面、手話映像を子画面としてピクチャーインピクチャー合成したもの、第2(g)図は逆に手話映像を親画面、対象映像をフリーズさせて静止画としたものを子画面としてピクチャーインピクチャー合成したものである。

尚、ピクチャーインピクチャー合成における子画面の位置は、親画面の重要情報をマスクしたり、後述の手話通訳等において他の子画面を挿入するときに重なることのないように、設定変更できるようにしておくことが好ましい。

映像合成装置17は、腰部固定具15内または眼前固定具13内に收容し、対象撮像カメラ16または手話撮像カメラ14の映像信号を有線または無線で腰部固定具15内または眼前固定具13内に收容された映像合成装置17に供給するようにしてもよい。

テレビ電話接続装置18は、テレビ電話端末10の外部機器接続端子と表示装置12および映像合成装置17とを接続する装置であって、テレビ電話端末10が受信する映像信号を表示装置12に供給するとともに、映像合成装置17からの映像信号をテレビ電話端末10に供給する。これにより、表示装置12はテレビ電話端末10の外付映像表示装置となり、対象撮像カメラ16と手話撮像カメラ14はテレビ電話端末10の外付映像入力装置となる。

以上のような手話対談用映像入出力装置をテレビ電話端末に接続して

手話対談を行うと、聾啞者は対象の映像に手話による説明を付加して相手方に伝送することができるので、健常者が対象の映像に音声による説明を付加するのと同じ効果が得られ、迅速な対談が可能になるとともに、対象についての情報をよりの確に相手方に伝達できるようになる。

5 上記実施形態では、表示装置 1 2 を聾啞者の眼前に固定する眼前固定具 1 3 はメガネフレーム状のものを使用するとして説明したが、例えば頭部に固定するヘアバンドに、表示装置 1 2 を取付けるアームを備えたものでもよく、表示装置 1 2 を聾啞者の眼前に固定できるものであればどのようなものでもよい。

10 また、対象撮像カメラ 1 6 は、眼前固定具 1 3 の側面に取付けるとして説明したが、本願発明はこれに限定されるものではなく、眼前固定具 1 3 とは独立に聾啞者の頭部に固定するようにしてもよい。

15 上記実施形態では、手話撮像カメラ 1 4 は聾啞者の腰部に固定する腰部固定具 1 5 を備えるものとして説明したが、手話撮像カメラ 1 4 が聾啞者の手話を撮像できる限りにおいてどのような固定手段を用いてもよく、本願発明の効果を奏する。

20 上記実施形態では、手話以外の対談の対象を撮像する対象撮像カメラ 1 6 を設けるものとして説明したが、外部より映像信号を入力する外部映像信号入力端子を設け、外部映像信号入力端子から入力された映像信号と手話撮像カメラ 1 4 の映像信号とを映像合成装置 1 7 において合成して対談の相手方に送信するようにしてもよい。これにより、外部のカメラの映像や V T R の映像を対談の対象として取上げることができ、その映像を対談相手と一緒に見ながら、その内容について手話によるディスカッションを行うことができる。

25 上記実施形態では、テレビ電話接続装置 1 8 はテレビ電話端末 1 0 の外部機器接続端子と表示装置 1 2 および映像合成装置 1 7 とを有線で接

続するものとして説明したが、テレビ電話端末 10 の外部機器接続端子と、眼前固定具 13 および映像合成装置 17 のそれぞれに、映像信号を無線通信する無線通信装置を設けるようにしてもよい。これにより、テレビ電話端末 10 と眼前固定具 13 および映像合成装置 17 とをケーブル接続する必要がなくなるので、取扱いが極めて容易になる。

尚、テレビ電話端末 10 が、例えばBluetooth(登録商標)のような外部機器と無線通信する標準規格の無線インターフェースを備えているものである場合は、眼前固定具 13 および映像合成装置 17 に同一規格の通信装置を設けるようにすればよい。これにより、眼前固定具 13 および映像合成装置 17 に設けた通信装置がテレビ電話端末 10 の無線インターフェースの通信範囲内にある限り、テレビ電話端末 10 側には物理的に何も接続しなくても映像信号の通信を行うことができ、更に取扱いが容易となる。

上記実施形態では、テレビ電話端末は電話型のテレビ電話端末、特に携帯電話型のテレビ電話端末を用いた場合について説明したが、本願発明はこれに限定されるものではなく、インターネットに接続する IP 型のテレビ電話端末を用いた場合でもまったく同様である。

上記実施形態では、手話撮像カメラ 14 と、対象撮像カメラ 16 と、映像合成装置 17 と、表示装置 12 と、眼前固定具 13 と、テレビ電話接続装置 18 とを備え、手話映像と対象映像とを合成してテレビ電話端末 10 に供給する機能と、テレビ電話端末 10 で受信中の手話映像を取得して表示装置 12 に表示する機能の両方を有する手話対談用映像入出力装置について説明したが、手話を撮像する手話撮像カメラ 14 と、手話以外の対象を撮像する対象撮像カメラ 16 と、手話撮像カメラ 14 の映像と対象撮像カメラ 16 の映像とを合成する映像合成装置 17 と、合成された映像信号をテレビ電話端末 10 に供給するテレビ電話接続装置

1 8 とを備えた手話対談用映像入力装置によっても、聾啞者は手話以外の対象の映像を相手方に送信しながら同時に手話による説明を行うことができ、本願発明の効果を奏する。

次に、聾啞者が本願発明の手話対談用映像入出力装置を使用して非聾啞者と手話通訳を介してテレビ電話対談を行う場合に、対談の目的に合致する手話通訳者を選択することができる手話通訳システムについて述べる。

第 3 図に本願発明の一実施形態にかかる手話通訳システムのシステム構成図を示す。図において、1 0 0 は手話通訳サービスを提供する手話通訳センターに設置される手話通訳システムであり、公衆電話回線 4 0 を介して、聾啞者 A が使用する聾啞者用テレビ電話端末（以下、聾啞者端末と呼ぶ）1 0 と非聾啞者 B が使用する非聾啞者用テレビ電話端末（以下、非聾啞者端末と呼ぶ）2 0 と手話通訳者 C が使用する手話通訳者用テレビ電話端末（以下、手話通訳者端末と呼ぶ）3 0 とを接続し、聾啞者と非聾啞者とのテレビ電話対談において手話通訳サービスを提供するものである。本実施形態では、聾啞者端末 1 0 と非聾啞者端末 2 0 と手話通訳者端末 3 0 とはいずれも公衆電話回線に接続する電話型のテレビ電話端末であって、特に外出先に持ち歩いて使用できる無線式の携帯電話型テレビ電話端末を用いた場合について例示している。

尚、公衆電話回線に接続するテレビ電話端末としては、例えば I T U-T 勧告の H. 3 2 0 に準拠した I S D N テレビ電話端末等があるが、本願発明はこれに限らず独自のプロトコルを使用するテレビ電話端末を使用してもよい。

聾啞者端末 1 0 は、前述の手話対談用映像入出力装置が接続され、聾啞者 A は眼前固定具 1 3 と腰部固定具 1 5 とを装着することにより、眼前に固定された表示装置 1 2 に聾啞者端末 1 0 で受信される手話映像が

表示されるとともに、聾啞者Aの視線の方向を撮像する対象撮像カメラ16と聾啞者の手話を撮像する手話撮像カメラ14とがセットされ、対象の映像に手話による説明を付加した合成映像が相手方に送信される。

5 非聾啞者端末20は、相手方から受信する映像を表示する映像表示部20aと、利用者または対象を撮像する撮像部20bと、音声の入出力を行うヘッドセット20cとを備える通常のテレビ電話端末である。

手話通訳者端末30も、非聾啞者端末20と同様の構成を有する通常のテレビ電話端末であるが、映像表示部30aは主として聾啞者Aの手話を視認するために用いられ、撮像部30bは手話通訳者が翻訳した手話を撮像するために用いられる。一方、ヘッドセット30cは主として10 非聾啞者Bの音声を聴取するためと、聾啞者Aの手話を翻訳した音声を入力するために使用される。

通常の電話型端末では音声の入出力は手持式の送受話器が用いられるが、ここでは手話を対象としており、手を自由に動かせることが必要なので、以下の説明では非聾啞者Bを含めてすべて頭部に固定するヘッド15 セットを用いるものとして説明する。尚、聾啞者端末10にはヘッドセットを図示していないが、介添者が存在する等の場合には、ヘッドセットを使用して音声通話を併用するようにしてもよい。

手話通訳システム100は、聾啞者端末と接続するための聾啞者端末20 用回線インターフェース（以下、インターフェースはI/Fと略す）120と、非聾啞者端末と接続するための非聾啞者端末用回線I/F140と、手話通訳者と接続するための手話通訳者端末用回線I/F160とを備え、それぞれ映像信号・音声信号・データ信号を多重化したり分離したりする多重・分離装置122、142、162と、映像信号の圧縮・伸張を行う映像コーデック124、144、164と、音声信号の圧縮・伸張を行う音声コーデック126、146、166とが接続されてい25

る。ここで、各回線 I / F、各多重・分離装置、各映像コーデック、各音声コーデックは、各端末で使用するプロトコルに対応して呼制御やストリーミング制御、映像信号や音声信号の圧縮・伸張が行われる。

聾啞者端末用の映像コーデック 1 2 4 の映像入力には、非聾啞者端末用の映像コーデック 1 4 4 の映像出力と手話通訳者端末用の映像コーデック 1 6 4 の映像出力と聾啞者端末用テロップメモリ 1 3 2 の出力とを合成する映像合成装置 1 2 8 が接続されている。

聾啞者端末用の音声コーデック 1 2 6 の音声入力には、非聾啞者端末用の音声コーデック 1 4 6 の音声出力と手話通訳者端末用の音声コーデック 1 6 6 の音声出力とを合成する音声合成装置 1 3 0 が接続されている。

尚、聾啞者端末では基本的には音声の入出力を行わないので、聾啞者端末用の音声コーデック 1 2 6 や音声合成装置 1 3 0 は省略することができるが、聾啞者端末側の環境音を非聾啞者端末に伝達したい場合や聾啞者に介添者が存在する場合等があるので、音声通話機能を設けておくことが好ましい。

非聾啞者端末用の映像コーデック 1 4 4 の映像入力には、聾啞者端末用の映像コーデック 1 2 4 の映像出力と手話通訳者端末用の映像コーデック 1 6 4 の映像出力と非聾啞者端末用テロップメモリ 1 5 2 の出力とを合成する映像合成装置 1 4 8 が接続されている。

非聾啞者端末用の音声コーデック 1 4 6 の音声入力には、聾啞者端末用の音声コーデック 1 2 6 の音声出力と手話通訳者端末用の音声コーデック 1 6 6 の音声出力とを合成する音声合成装置 1 5 0 が接続されている。

尚、非聾啞者端末では、手話通訳者の映像表示は省略することができるが、手話通訳者の映像を表示することで手話通訳者によって通訳され

た音声の判読が容易になるので、手話通訳者の映像を合成できるようにしておくことが好ましい。

手話通訳者端末用の映像コーデック 1 6 4 の映像入力には、聾啞者端末用の映像コーデック 1 2 4 の映像出力と非聾啞者端末用の映像コーデック 1 4 4 の映像出力と手話通訳者端末用テロップメモリ 1 7 2 の出力とを合成する映像合成装置 1 6 8 が接続されている。

手話通訳者端末用の音声コーデック 1 6 6 の音声入力には、聾啞者端末用の音声コーデック 1 2 6 の音声出力と非聾啞者端末用の音声コーデック 1 4 6 の音声出力とを合成する音声合成装置 1 7 0 が接続されている。

尚、手話通訳者端末では、非聾啞者の映像表示は省略することができるが、非聾啞者の映像を表示することで非聾啞者の音声を手話通訳する際の音声の判読が容易になるので、非聾啞者の映像を合成できるようにしておくことが好ましい。

また、手話通訳システム 1 0 0 は、手話通訳者が使用する手話通訳者用端末の端末番号を登録する手話通訳者登録テーブル 1 8 2 を有し、各回線 I / F 1 2 0、1 4 0、1 6 0、各多重・分離装置 1 2 2、1 4 2、1 6 2、各映像合成装置 1 2 8、1 4 8、1 6 8、各音声合成装置 1 3 0、1 5 0、1 7 0、各テロップメモリ 1 3 2、1 5 2、1 7 2 のそれぞれと接続される制御装置 1 8 0 を備え、聾啞者が使用する端末または非聾啞者が使用する端末のいずれかからの呼出を受付ける機能と、呼出元端末に対して呼出先の端末番号の入力を促す機能と、手話通訳者登録テーブル 1 8 2 から手話通訳者の端末番号を取出す機能と、当該取出した端末番号を呼出す機能と、呼出先の端末番号を呼出す機能とによって呼出元端末と手話通訳者端末と呼出先端末との間を接続する機能を提供する他、各映像合成装置や各音声合成装置における映像・音声合成方法の

切替機能や、テロップを生成してテロップメモリに送出する機能等を提供する。

第4図に、本願発明の手話通訳システムによるテレビ対談中に各端末画面に表示される映像の例を示す。第4(a)図は聾啞者端末の画面であり、映像合成装置128によって非聾啞者端末の映像に手話通訳者端末の映像を合成した映像が表示される。ここでは、非聾啞者の映像を親画面、手話通訳者の映像を子画面としてピクチャーインピクチャー表示しているが、手話通訳者の映像を親画面、非聾啞者の映像を子画面としてピクチャーインピクチャー表示してもよく、両者を均等に表示してもよい。手話通訳者の映像を大きく表示するようにすれば、手話通訳者によって通訳された手話はより判読しやすくなる。尚、ピクチャーインピクチャー表示における子画面の位置は、親画面の重要情報をマスクすることにならないように、端末からのコマンドによって変更できることが好ましい。

第4(b)図は非聾啞者端末の画面であり、映像合成装置148によって聾啞者端末の映像に手話通訳者端末の映像を合成した映像が表示される。ここでは、聾啞者端末の映像は対象撮像カメラ16によって撮像された対象映像に手話撮像カメラ14によって撮像された手話映像を左下にピクチャーインピクチャー合成した映像であり、これに更に手話通訳者の映像を右下にピクチャーインピクチャー合成した映像を表示しているが、手話通訳者の映像は省略してもよい。尚、このように手話通訳者の映像を合成して表示することにより、非聾啞者は手話通訳者の表情を画面で確認できるので、手話通訳者によって通訳された音声をより判読しやすくなる。

第4(c)図は手話通訳者端末の画面であり、映像合成装置168によって聾啞者端末の映像に非聾啞者端末の映像を合成した映像が表示さ

れる。この場合も、聾啞者端末の映像は対象撮像カメラ 16 によって撮像された対象映像に手話撮像カメラ 14 によって撮像された手話映像を左下にピクチャーインピクチャー合成した映像であり、これに更に非聾啞者の映像を右下にピクチャーインピクチャー合成した映像を表示しているが、非聾啞者の映像は省略してもよい。尚、このように非聾啞者の映像を合成して表示することにより、手話通訳者は非聾啞者の表情を画面で確認できるので、手話通訳の対象となる非聾啞者の音声により判読しやすくなる。

また、音声については、聾啞者端末からの環境音を伝達する場合や介
10 添者が存在する場合にも対応できるように、聾啞者端末には音声合成装
置 1 3 0 によって非聾啞者端末の音声と手話通訳者端末の音声を合成し
た音声を出力し、非聾啞者端末には音声合成装置 1 5 0 によって聾啞者
端末の音声と手話通訳者端末の音声を合成した音声を出力し、手話通訳
者端末には音声合成装置 1 7 0 によって非聾啞者端末の音声と聾啞者端
15 末の音声を合成した音声を出力する。

尚、聾啞者端末からの環境音を伝達することや介添者に対応する必要がない場合には、音声合成装置 130、150、170 を省略し、単に非聾啞者用音声コーデック 146 の出力を手話通訳者用音声コーデック 166 の入力に接続し、手話通訳者用音声コーデック 166 の出力を非

20 聾啞者用音声コーデック 146 の入力に接続するようにしてもよい。

各映像合成装置 128、148、168 や各音声合成装置 130、150、170 の動作は、制御装置 180 によってコントロールされており、各端末から利用者がダイヤルパッドの所定の番号ボタンを押すことによって映像表示方法または音声出力方法を変更することができる。これは、各端末でダイヤルパッドの番号ボタンが押されたことを、各多重・分離装置 122、142、162 においてデータ信号またはトーン信

号として検出し、これを制御装置に伝達することにより実現できる。

これにより、各端末では目的に応じて必要な映像や音声のみを選択して表示したり、親画面と子画面を入替えたり、子画面の位置を変更するなど、柔軟な使い方ができる。

5 また、各映像合成装置 1 2 8、1 4 8、1 6 8 の入力には、それぞれ聾啞者用テロップメモリ 1 3 2、非聾啞者用テロップメモリ 1 5 2、手話通訳用テロップメモリ 1 7 2 が接続されており、各テロップメモリ 1 3 2、1 5 2、1 7 2 の内容は制御装置 1 8 0 から設定できるようになっている。

10 これにより、手話通訳を介したテレビ電話対談を設定する際に、各端末に対するメッセージを各テロップメモリ 1 3 2、1 5 2、1 7 2 に設定し、各映像合成装置 1 2 8、1 4 8、1 6 8 に対して各テロップメモリ 1 3 2、1 5 2、1 7 2 の信号を選択する指令を出すことで、各端末に対して必要なメッセージを伝達して 3 者間通話を確立することができる。

15 また、テレビ電話対談において手話では説明の困難な用語や発音の困難な言葉等がある場合に、その用語をあらかじめ各端末のダイヤルパッドの番号に対応させて制御装置 1 8 0 の用語登録テーブル 1 8 4 に登録しておき、テレビ電話対談中に各端末のダイヤルパッドが押されたことを検出し、押されたダイヤルパッドの番号に対応する用語を用語登録テーブルから取出して文字テロップを生成し、各テロップメモリに設定することで各端末にその用語を表示することができる。

20 これにより、手話では説明の困難な用語や発音の困難な言葉を文字テロップにより相手方に伝えることができるので、より迅速で的確なテレビ電話対談が行える。

25 次に、手話通訳を介したテレビ電話対談を設定するための制御装置 1

80の処理について説明する。

処理に先だって、制御装置180の手話通訳者登録テーブル182には、適当な端末（図示省略）から、手話通訳者の選定情報と各手話通訳者が使用する端末の端末番号を登録しておく。第6図に、手話通訳者登録
5 登録テーブル182に登録される登録項目の例を示す。手話通訳者の選定情報とは、利用者が希望する手話通訳者を選定するための情報であり、性別・年齢・居住地・専門分野・手話通訳のレベル等を登録する。居住地は、利用者が特定の地域についての地理的知識を有する人を希望する場合を想定したもので、ここでは郵便番号によって地域指定できるように
10 した。専門分野は、対談の内容が専門的なものとなる場合に利用者がその分野の専門知識を有する人やその分野の話題に明るい人を希望する場合を想定したもので、ここでは手話通訳者が得意とする分野を政治・法律・ビジネス・教育・科学技術・医療・語学・スポーツ・趣味等に分けて登録できるようにした。尚、専門分野は多岐にわたるので、階層的に登
15 録しておいて選択時に利用者の希望するレベルでサーチするようにしてもよい。

この外に、各通訳者が保有する資格を登録しておいて利用者が希望する資格保有者を手話通訳者として選定できるようにしてもよい。

端末番号は、ここでは公衆電話回線に接続するテレビ電話端末を対象
20 としているので、端末の電話番号を登録することになる。

また、手話通訳者登録テーブル182には、手話通訳を受付可能か否かを示す受付フラグが設けられており、登録された手話通訳者が自己の端末から本手話通訳センターを呼出し、ダイヤルパッドを使用してコマンド入力することで、受付フラグをセットしたり、リセットしたりする
25 ことができる。これにより、手話通訳者登録テーブルに登録された手話通訳者は、手話通訳を受付可能なときにのみ受付フラグをセットするこ

とにより無駄な呼出を排除でき、利用者も対応可能な手話通訳者を迅速に選択することができる。

第5図に、制御装置180の処理フローを示す。本手話通訳システム100は、聾啞者端末と非聾啞者端末のいずれからでも手話通訳サービス
5 スを申込みことができ、聾啞者端末から申込み場合は聾啞者端末用回線I/F側の電話番号に架電し、非聾啞者端末から申込み場合は非聾啞者端末用回線I/F側の電話番号に架電することで、手話通訳者端末と相手方の端末とが呼出され、手話通訳を介したテレビ電話対談のための接続が確立される。

- 10 図のように、まず最初に聾啞者端末用回線I/F120または非聾啞者端末用回線I/F140のいずれかに呼出があったことを検出する(S100)。次に、呼出元端末に第7図に示すような呼出先の端末番号の入力を促す画面を表示し(S102)、これに対して呼出元が入力した呼出先の端末番号を取得する(S104)。また、呼出元端末に第8
15 図に示すような手話通訳者の選定条件の入力を促す画面を表示し(S106)、これに対して呼出元が入力した手話通訳者選定条件を取得する(S108)。ここで、呼出元が入力する手話通訳者の選定条件は、性別・年齢区分・地域・専門分野・手話のレベルであり、手話通訳者登録テーブル182に登録された性別・年齢・居住地・専門分野・レベルをもと
20 に該当する手話通訳者が選定される。尚、地域は郵便番号を用いて指定することとし、手話通訳者は居住地が指定された地域に近いものから順に選定されるようにした。いずれの選定項目についても、特に指定する必要がない場合は不問を選ぶことができる。

- 次に、手話通訳者登録テーブル182を参照して取得された選定条件
25 に該当する手話通訳者のうち受付フラグがセットされている手話通訳者を選定し、呼出元端末に第9図に示すような手話通訳者の候補者リスト

を表示して希望する手話通訳者の選択番号の入力を促す（S 1 1 0）。
これに対して呼出元が入力した手話通訳者の選択番号を取得し（S 1 1
2）、手話通訳者登録テーブル 1 8 2 から当該選択された手話通訳者の
端末番号を取出して呼出す（S 1 1 4）。当該手話通訳者端末から応答
5 があったときは（S 1 1 6）、呼出先の端末番号を取出して呼出し（S
1 1 8）、当該呼出先端末から応答があったときに（S 1 2 0）、手話
通訳付テレビ電話対談が開始される（S 1 2 2）。

S 1 1 6 で選択された手話通訳者端末から応答がない場合は、次候補
があるか否かを判断し（S 1 2 4）、次候補がある場合は S 1 1 4 に戻
10 って繰返し、次候補がない場合は呼出元端末にその旨を通知して切断す
る（S 1 2 6）。

S 1 2 0 で呼出先端末から応答がない場合は、呼出元端末および選択
された手話通訳者端末にその旨を通知して切断する（S 1 2 8）。

上記実施形態では、選択された手話通訳者端末から応答がない場合は
15 、単に呼出元にその旨を通知して切断するとして説明したが、手話通訳
予約テーブルを設けて呼出元の端末番号と呼出先の端末番号とを登録し
、当該選択された手話通訳者からの応答があったときに呼出元と呼出先
に通知してテレビ電話対談を設定するようにしてもよい。

上記実施形態では、手話通訳システム 1 0 0 は回線 I / F、多重・分
20 離措置、映像コーデック、音声コーデック、映像合成装置、音声合成装
置、制御装置等から構成されるものとして説明したが、これらは必ずし
も個別の H / W で構成する必要はなく、コンピュータを用いてソフトウ
ェア処理によって各装置の機能を実現するように構成してもよい。

上記実施形態では、手話通訳者端末 3 0 は聾啞者端末 1 0 や非聾啞者
25 端末 2 0 と同様に手話通訳センターの外にあって、手話通訳センターか
ら公衆電話回線を介して呼出されて手話通訳サービスを提供するものと

して説明したが、本願発明はこれに限定されるものではなく、手話通訳者の一部または全部を手話通訳センター内に設けて、手話通訳センターから手話通訳サービスを提供するようにしてもよいことはいうまでもない。

- 5 尚、上記実施形態では、手話通訳者は公衆電話回線に接続可能な端末を有する限り何処にいても手話通訳サービスに参加できるので、前述の受付フラグを利用して時間の空いたときを有効に活用して手話通訳サービスを提供できる。このようにすることで、人員確保の難しい手話通訳サービス
- 10 、昨今では手話通訳のボランティアが増加してきているが、時間的に不規則なボランティアの人でも、限られた時間を有効に活用して手話通訳サービスを提供できる。

15 上記実施形態では、映像合成装置 1 2 8、1 4 8、1 6 8 には自端末の映像信号は入力されていないが、自端末の映像信号も入力して映像確認用として合成して表示する機能を設けてもよい。

20 また、上記実施形態では、映像合成装置 1 2 8、1 4 8、1 6 8 や、音声合成装置 1 3 0、1 5 0、1 7 0 により各端末別に映像や音声を合成するようにしているが、本願発明はこれに限定されるものではなく、すべての端末の映像や音声を一括で合成して各端末に送信するようにしてもよい。

25 上記実施形態では、テロップメモリ 1 3 2、1 5 2、1 7 2 を設け、各端末用の映像合成装置 1 2 8、1 4 8、1 6 8 に加えることで各端末に文字テロップを表示する機能を設けたが、音声情報を記憶するテロップメモリを設け、各端末用の音声合成装置 1 3 0、1 5 0、1 7 0 に加えることで各端末に音声メッセージを出力する機能を設けてもよい。これにより、例えば非聾啞者が視覚障害者である場合でも手話通訳を介し

たテレビ電話対談を設定することが可能となる。

第10図に本願発明の他の実施形態にかかる手話通訳システムのシステム構成図を示す。本実施形態では、聾啞者・非聾啞者・手話通訳者の使用する各端末が、インターネットに接続するIP (Internet Protocol) 型のテレビ電話端末であって、Webブラウザ機能を備えたものである場合のシステム構成例を示す。

図において、200は手話通訳サービスを提供する手話通訳センターに設置される手話通訳システムであり、インターネット70を介して聾啞者が使用する聾啞者端末50と非聾啞者が使用する非聾啞者端末60と手話通訳者が使用する手話通訳者端末231、232、…のうち選択された端末とを接続し、聾啞者と非聾啞者の間で手話通訳を介したテレビ電話対談サービスを提供する。

聾啞者端末50、非聾啞者端末60、手話通訳者端末231、232、…は、ここでは映像入力I/F機能と音声入出力I/F機能とネットワーク接続機能とを有するパーソナルコンピュータ等の汎用の処理装置(a)に、情報入力のためのキーボード(b)およびマウス(c)と、Webサーバ410から提示されるWebページ画面と通信サーバ420から供給されるテレビ電話画面を表示するディスプレイ(d)と、手話通訳者の手話を撮像するテレビカメラ(e)と、手話通訳者に対する音声の入出力を行うヘッドセット(f)とを備え、IPテレビ電話ソフトとWebブラウザをインストールしたものを使用したか、専用のテレビ電話端末を使用してもよい。

尚、インターネットに接続するテレビ電話端末としては、例えばITU-T勧告のH. 323に準拠したIPテレビ電話端末等があるが、本願発明はこれに限らず独自のプロトコルを使用するテレビ電話端末を使用してもよい。

また、インターネットには無線LAN式のものが含まれ、テレビ電話端末にはテレビ電話機能を有する携帯電話や携帯端末であってWebアクセス機能を提供するものを使用してもよい。

手話通訳システム200は、接続する聾啞者端末と非聾啞者端末と手
5 話通訳者端末の各端末アドレスを設定する接続先テーブル222を有し、
接続先テーブル222に登録された端末間を接続して各端末から受信した映像および音声を合成して各端末に送信する機能を有する通信サーバ220と、前述のように手話通訳者の選定情報と端末アドレスと受付
10 5 10 15 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100 105 110 115 120 125 130 135 140 145 150 155 160 165 170 175 180 185 190 195 200 205 210 215 220 225 230 235 240 245 250 255 260 265 270 275 280 285 290 295 300 305 310 315 320 325 330 335 340 345 350 355 360 365 370 375 380 385 390 395 400 405 410 415 420 425 430 435 440 445 450 455 460 465 470 475 480 485 490 495 500 505 510 515 520 525 530 535 540 545 550 555 560 565 570 575 580 585 590 595 600 605 610 615 620 625 630 635 640 645 650 655 660 665 670 675 680 685 690 695 700 705 710 715 720 725 730 735 740 745 750 755 760 765 770 775 780 785 790 795 800 805 810 815 820 825 830 835 840 845 850 855 860 865 870 875 880 885 890 895 900 905 910 915 920 925 930 935 940 945 950 955 960 965 970 975 980 985 990 995 1000 1005 1010 1015 1020 1025 1030 1035 1040 1045 1050 1055 1060 1065 1070 1075 1080 1085 1090 1095 1100 1105 1110 1115 1120 1125 1130 1135 1140 1145 1150 1155 1160 1165 1170 1175 1180 1185 1190 1195 1200 1205 1210 1215 1220 1225 1230 1235 1240 1245 1250 1255 1260 1265 1270 1275 1280 1285 1290 1295 1300 1305 1310 1315 1320 1325 1330 1335 1340 1345 1350 1355 1360 1365 1370 1375 1380 1385 1390 1395 1400 1405 1410 1415 1420 1425 1430 1435 1440 1445 1450 1455 1460 1465 1470 1475 1480 1485 1490 1495 1500 1505 1510 1515 1520 1525 1530 1535 1540 1545 1550 1555 1560 1565 1570 1575 1580 1585 1590 1595 1600 1605 1610 1615 1620 1625 1630 1635 1640 1645 1650 1655 1660 1665 1670 1675 1680 1685 1690 1695 1700 1705 1710 1715 1720 1725 1730 1735 1740 1745 1750 1755 1760 1765 1770 1775 1780 1785 1790 1795 1800 1805 1810 1815 1820 1825 1830 1835 1840 1845 1850 1855 1860 1865 1870 1875 1880 1885 1890 1895 1900 1905 1910 1915 1920 1925 1930 1935 1940 1945 1950 1955 1960 1965 1970 1975 1980 1985 1990 1995 2000 2005 2010 2015 2020 2025 2030 2035 2040 2045 2050 2055 2060 2065 2070 2075 2080 2085 2090 2095 2100 2105 2110 2115 2120 2125 2130 2135 2140 2145 2150 2155 2160 2165 2170 2175 2180 2185 2190 2195 2200 2205 2210 2215 2220 2225 2230 2235 2240 2245 2250 2255 2260 2265 2270 2275 2280 2285 2290 2295 2300 2305 2310 2315 2320 2325 2330 2335 2340 2345 2350 2355 2360 2365 2370 2375 2380 2385 2390 2395 2400 2405 2410 2415 2420 2425 2430 2435 2440 2445 2450 2455 2460 2465 2470 2475 2480 2485 2490 2495 2500 2505 2510 2515 2520 2525 2530 2535 2540 2545 2550 2555 2560 2565 2570 2575 2580 2585 2590 2595 2600 2605 2610 2615 2620 2625 2630 2635 2640 2645 2650 2655 2660 2665 2670 2675 2680 2685 2690 2695 2700 2705 2710 2715 2720 2725 2730 2735 2740 2745 2750 2755 2760 2765 2770 2775 2780 2785 2790 2795 2800 2805 2810 2815 2820 2825 2830 2835 2840 2845 2850 2855 2860 2865 2870 2875 2880 2885 2890 2895 2900 2905 2910 2915 2920 2925 2930 2935 2940 2945 2950 2955 2960 2965 2970 2975 2980 2985 2990 2995 3000 3005 3010 3015 3020 3025 3030 3035 3040 3045 3050 3055 3060 3065 3070 3075 3080 3085 3090 3095 3100 3105 3110 3115 3120 3125 3130 3135 3140 3145 3150 3155 3160 3165 3170 3175 3180 3185 3190 3195 3200 3205 3210 3215 3220 3225 3230 3235 3240 3245 3250 3255 3260 3265 3270 3275 3280 3285 3290 3295 3300 3305 3310 3315 3320 3325 3330 3335 3340 3345 3350 3355 3360 3365 3370 3375 3380 3385 3390 3395 3400 3405 3410 3415 3420 3425 3430 3435 3440 3445 3450 3455 3460 3465 3470 3475 3480 3485 3490 3495 3500 3505 3510 3515 3520 3525 3530 3535 3540 3545 3550 3555 3560 3565 3570 3575 3580 3585 3590 3595 3600 3605 3610 3615 3620 3625 3630 3635 3640 3645 3650 3655 3660 3665 3670 3675 3680 3685 3690 3695 3700 3705 3710 3715 3720 3725 3730 3735 3740 3745 3750 3755 3760 3765 3770 3775 3780 3785 3790 3795 3800 3805 3810 3815 3820 3825 3830 3835 3840 3845 3850 3855 3860 3865 3870 3875 3880 3885 3890 3895 3900 3905 3910 3915 3920 3925 3930 3935 3940 3945 3950 3955 3960 3965 3970 3975 3980 3985 3990 3995 4000 4005 4010 4015 4020 4025 4030 4035 4040 4045 4050 4055 4060 4065 4070 4075 4080 4085 4090 4095 4100 4105 4110 4115 4120 4125 4130 4135 4140 4145 4150 4155 4160 4165 4170 4175 4180 4185 4190 4195 4200 4205 4210 4215 4220 4225 4230 4235 4240 4245 4250 4255 4260 4265 4270 4275 4280 4285 4290 4295 4300 4305 4310 4315 4320 4325 4330 4335 4340 4345 4350 4355 4360 4365 4370 4375 4380 4385 4390 4395 4400 4405 4410 4415 4420 4425 4430 4435 4440 4445 4450 4455 4460 4465 4470 4475 4480 4485 4490 4495 4500 4505 4510 4515 4520 4525 4530 4535 4540 4545 4550 4555 4560 4565 4570 4575 4580 4585 4590 4595 4600 4605 4610 4615 4620 4625 4630 4635 4640 4645 4650 4655 4660 4665 4670 4675 4680 4685 4690 4695 4700 4705 4710 4715 4720 4725 4730 4735 4740 4745 4750 4755 4760 4765 4770 4775 4780 4785 4790 4795 4800 4805 4810 4815 4820 4825 4830 4835 4840 4845 4850 4855 4860 4865 4870 4875 4880 4885 4890 4895 4900 4905 4910 4915 4920 4925 4930 4935 4940 4945 4950 4955 4960 4965 4970 4975 4980 4985 4990 4995 5000 5005 5010 5015 5020 5025 5030 5035 5040 5045 5050 5055 5060 5065 5070 5075 5080 5085 5090 5095 5100 5105 5110 5115 5120 5125 5130 5135 5140 5145 5150 5155 5160 5165 5170 5175 5180 5185 5190 5195 5200 5205 5210 5215 5220 5225 5230 5235 5240 5245 5250 5255 5260 5265 5270 5275 5280 5285 5290 5295 5300 5305 5310 5315 5320 5325 5330 5335 5340 5345 5350 5355 5360 5365 5370 5375 5380 5385 5390 5395 5400 5405 5410 5415 5420 5425 5430 5435 5440 5445 5450 5455 5460 5465 5470 5475 5480 5485 5490 5495 5500 5505 5510 5515 5520 5525 5530 5535 5540 5545 5550 5555 5560 5565 5570 5575 5580 5585 5590 5595 5600 5605 5610 5615 5620 5625 5630 5635 5640 5645 5650 5655 5660 5665 5670 5675 5680 5685 5690 5695 5700 5705 5710 5715 5720 5725 5730 5735 5740 5745 5750 5755 5760 5765 5770 5775 5780 5785 5790 5795 5800 5805 5810 5815 5820 5825 5830 5835 5840 5845 5850 5855 5860 5865 5870 5875 5880 5885 5890 5895 5900 5905 5910 5915 5920 5925 5930 5935 5940 5945 5950 5955 5960 5965 5970 5975 5980 5985 5990 5995 6000 6005 6010 6015 6020 6025 6030 6035 6040 6045 6050 6055 6060 6065 6070 6075 6080 6085 6090 6095 6100 6105 6110 6115 6120 6125 6130 6135 6140 6145 6150 6155 6160 6165 6170 6175 6180 6185 6190 6195 6200 6205 6210 6215 6220 6225 6230 6235 6240 6245 6250 6255 6260 6265 6270 6275 6280 6285 6290 6295 6300 6305 6310 6315 6320 6325 6330 6335 6340 6345 6350 6355 6360 6365 6370 6375 6380 6385 6390 6395 6400 6405 6410 6415 6420 6425 6430 6435 6440 6445 6450 6455 6460 6465 6470 6475 6480 6485 6490 6495 6500 6505 6510 6515 6520 6525 6530 6535 6540 6545 6550 6555 6560 6565 6570 6575 6580 6585 6590 6595 6600 6605 6610 6615 6620 6625 6630 6635 6640 6645 6650 6655 6660 6665 6670 6675 6680 6685 6690 6695 6700 6705 6710 6715 6720 6725 6730 6735 6740 6745 6750 6755 6760 6765 6770 6775 6780 6785 6790 6795 6800 6805 6810 6815 6820 6825 6830 6835 6840 6845 6850 6855 6860 6865 6870 6875 6880 6885 6890 6895 6900 6905 6910 6915 6920 6925 6930 6935 6940 6945 6950 6955 6960 6965 6970 6975 6980 6985 6990 6995 7000 7005 7010 7015 7020 7025 7030 7035 7040 7045 7050 7055 7060 7065 7070 7075 7080 7085 7090 7095 7100 7105 7110 7115 7120 7125 7130 7135 7140 7145 7150 7155 7160 7165 7170 7175 7180 7185 7190 7195 7200 7205 7210 7215 7220 7225 7230 7235 7240 7245 7250 7255 7260 7265 7270 7275 7280 7285 7290 7295 7300 7305 7310 7315 7320 7325 7330 7335 7340 7345 7350 7355 7360 7365 7370 7375 7380 7385 7390 7395 7400 7405 7410 7415 7420 7425 7430 7435 7440 7445 7450 7455 7460 7465 7470 7475 7480 7485 7490 7495 7500 7505 7510 7515 7520 7525 7530 7535 7540 7545 7550 7555 7560 7565 7570 7575 7580 7585 7590 7595 7600 7605 7610 7615 7620 7625 7630 7635 7640 7645 7650 7655 7660 7665 7670 7675 7680 7685 7690 7695 7700 7705 7710 7715 7720 7725 7730 7735 7740 7745 7750 7755 7760 7765 7770 7775 7780 7785 7790 7795 7800 7805 7810 7815 7820 7825 7830 7835 7840 7845 7850 7855 7860 7865 7870 7875 7880 7885 7890 7895 7900 7905 7910 7915 7920 7925 7930 7935 7940 7945 7950 7955 7960 7965 7970 7975 7980 7985 7990 7995 8000 8005 8010 8015 8020 8025 8030 8035 8040 8045 8050 8055 8060 8065 8070 8075 8080 8085 8090 8095 8100 8105 8110 8115 8120 8125 8130 8135 8140 8145 8150 8155 8160 8165 8170 8175 8180 8185 8190 8195 8200 8205 8210 8215 8220 8225 8230 8235 8240 8245 8250 8255 8260 8265 8270 8275 8280 8285 8290 8295 8300 8305 8310 8315 8320 8325 8330 8335 8340 8345 8350 8355 8360 8365 8370 8375 8380 8385 8390 8395 8400 8405 8410 8415 8420 8425 8430 8435 8440 8445 8450 8455 8460 8465 8470 8475 8480 8485 8490 8495 8500 8505 8510 8515 8520 8525 8530 8535 8540 8545 8550 8555 8560 8565 8570 8575 8580 8585 8590 8595 8600 8605 8610 8615 8620 8625 8630 8635 8640 8645 8650 8655 8660 8665 8670 8675 8680 8685 8690 8695 8700 8705 8710 8715 8720 8725 8730 8735 8740 8745 8750 8755 8760 8765 8770 8775 8780 8785 8790 8795 8800 8805 8810 8815 8820 8825 8830 8835 8840 8845 8850 8855 8860 8865 8870 8875 8880 8885 8890 8895 8900 8905 8910 8915 8920 8925 8930 8935 8940 8945 8950 8955 8960 8965 8970 8975 8980 8985 8990 8995 9000 9005 9010 9015 9020 9025 9030 9035 9040 9045 9050 9055 9060 9065 9070 9075 9080 9085 9090 9095 9100 9105 9110 9115 9120 9125 9130 9135 9140 9145 9150 9155 9160 9165 9170 9175 9180 9185 9190 9195 9200 9205 9210 9215 9220 9225 9230 9235 9240 9245 9250 9255 9260 9265 9270 9275 9280 9285 9290 9295 9300 9305 9310 9315 9320 9325 9330 9335 9340 9345 9350 9355 9360 9365 9370 9375 9380 9385 9390 9395 9400 9405 9410 9415 9420 9425 9430 9435 9440 9445 9450 9455 9460 9465 9470 9475 9480 9485 9490 9495 9500 9505 9510 9515 9520 9525 9530 9535 9540 9545 9550 9555 9560 9565 9570 9575 9580 9585 9590 9595 9600 9605 9610 9615 9620 9625 9630 9635 9640 9645 9650 9655 9660 9665 9670 9675 9680 9685 9690 9695 9700 9705 9710 9715 9720 9725 9730 9735 9740 9745 9750 9755 9760 9765 9770 9775 9780 9785 9790 9795 9800 9805 9810 9815 9820 9825 9830 9835 9840 9845 9850 9855 9860 9865 9870 9875 9880 9885 9890 9895 9900 9905 9910 9915 9920 9925 9930 9935 9940 9945 9950 9955 9960 9965 9970 9975 9980 9985 9990 9995 10000 10005 10010 10015 10020 10025 10030 10035 10040 10045 10050 10055 10060 10065 10070 10075 10080 10085 10090 10095 10100 10105 10110 10115 10120 10125 10130 10135 10140 10145 10150 10155 10160 10165 10170 10175 10180 10185 10190 10195 10200 10205 10210 10215 10220 10225 10230 10235 10240 10245 10250 10255 10260 10265 10270 10275 10280 10285 10290 10295 10300 10305 10310 10315 10320 10325 10330 10335 10340 10345 10350 10355 10360 10365 10370 10375 10380 10385 10390 10395 10400 10405 10410 10415 10420 10425 10430 10435 10440 10445 10450 10455 10460 10465 10470 10475 10480 10485 10490 10495 10500 10505 10510 10515 10520 10525 10530 10535 10540 10545 10550 10555 10560 10565 10570 10575 10580 10585 10590 10595 10600 10605 10610 10615 10620 10625 10630 10635 10640 10645 10650 10655 10660 10665 10670 10675 10680 10685 10690 10695 10700 10705 10710 10715 10720 10725 10730 10735 10740 10745 10750 10755 10760 10765 10770 10775 10780 10785 10790 10795 10800 10805 10810 10815 10820 10825 10830 10835 10840 10845 10850 10855 10860 10865 10870 10875 10880 10885 10890 10895 10900 10905 10910 10915 10920 10925 10930 10935 10940 10945 10950 10955 10960 10965 10970 10975 10980 10985 10990 10995 11000 11005 11010 11015 11020 11025 11030 11035 11040 11045 11050 11055 11060 11065 11070 11075 11080 11085 11090 11095 11100 11105 11110 11115 11120 11125 11130 11135 11140 11145 11150 11155 11160 11165 11170 11175 11180 11185 11190 11195 11200 11205 11210 11215 11220 11225 11230 11235 11240 11245 11250 11255 11260 11265 11270 11275 11280 11285 11290 11295 11300 11305 11310 11315 11320 11325 11330 11335 11340 11345 11350 11355 11360 11365 11370 11375 11380 11385 11390 11395 11400 11405 11410 11415 11420 11425 11430 11435 11440 11445 11450 11455 11460 11465 11470 11475 11480 11485 11490 11495 11500 11505 11510 11515 11520 11525 11530 11535 11540 11545 11550 11555 11560 11565 11570 11575 11580 11585 11590 11595 11600 11605 11610 11615 11620 11625 11630 11635 11640 11645 11650 11655 11660 11665 11670 11675 11680 11685 11690 11695 11700 11705 11710 11715 11720 11725 11730 11735 11740 11745 11750 11755 11760 11765 11770 11775 11780 11785 11790 11795 11800 11805 11810 11815 11820 11825 11830 11835 11840 11845 11850 11855 11860 11865 11870 11875 11880 11885 11890 1189

れた名称等を使用するものであってもよい。

通信サーバ 220 は、接続先テーブル 222 に設定された聾啞者端末と非聾啞者端末と手話通訳者端末とに対して、所定のプロトコルに従ったパケット通信を行い、前述の手話通訳システム 100 における多重・

5 分離装置 122、142、162 と、映像コーデック 124、144、164 と、音声コーデック 126、146、166 と、映像合成装置 128、148、168 と、音声合成装置 130、150、170 と同等の機能をソフトウェア処理によって提供する。

これにより、前述の手話通訳システム 100 と同様に聾啞者端末と非

10 聾啞者端末と手話通訳者端末との間で所定の映像および音声の通信が行われ、聾啞者と被聾啞者の間で手話通訳を介したテレビ電話対談が実現される。

尚、前述の手話通訳システム 100 では、制御装置 180 とテロップメモリ 132、152、172 とを用いて、用語登録テーブル 184 に

15 登録された用語をテレビ電話対談中に端末からの指令に基づいて取出し、端末に文字テロップとして表示する機能を有していたが、本実施形態においても通信サーバ 220 のソフト処理によって同様の機能を設けるようにしてもよい。また、Webサーバ 210 によって各端末から指定された用語を他の端末に対してポップアップメッセージとして表示する

20 ようにしてもよく、通信サーバ 220 にテロップメモリを設けて、各端末から指定された用語を Webサーバ 210 経由で当該テロップメモリに書込むことにより各端末に文字テロップを表示するようにしてもよい。

前述の手話通訳システム 100 では、聾啞者端末と非聾啞者端末と手

25 話通訳者端末とを接続する接続処理は制御装置 180 によって実現したが、本実施形態では各端末が Webアクセス機能を有する場合を対象と

しているので、Webサーバ210によって接続処理を行う。

第12図に、Webサーバ210による接続処理の処理フローを示す。
本手話通訳システム200においても、聾啞者端末と非聾啞者端末の
いずれからでも手話通訳サービスを申込むことができる。手話通訳を申
5 込む聾啞者または非聾啞者は、自己の端末からWebブラウザを用いて
手話通訳センターのWebサーバ210にアクセスしてログインすること
により、手話通訳サービスの受付処理が開始される。

図のように、Webサーバ210は、最初に呼出元の端末アドレスを
取得し（S200）、接続先テーブル222に設定する（S202）。
10 次に、呼出元端末に前述の第7図と同様の呼出先の端末アドレスの入力
を促す画面を配信し（S204）、これに対して呼出元が入力した呼出
先の端末アドレスを取得する（S206）。また、呼出元端末に前述の
第8図と同様の手話通訳者選定条件の入力を促す画面を配信し（S20
8）、これに対して呼出元が入力した手話通訳者選定条件を取得する（
15 S210）。

次に、手話通訳者登録テーブル212から取得された選定条件に該当
する手話通訳者のうち受付フラグがセットされている手話通訳者を選定
し、呼出元端末に前述の第9図と同様の候補者リストを配信して希望す
る手話通訳者の選択番号の入力を促す（S212）。これに対して呼出
20 元が入力した手話通訳者の選択番号を取得し、手話通訳者登録テーブル
212から当該選択された手話通訳者の端末アドレスを取得する（S2
14）。取得した手話通訳者の端末アドレスに基づいて手話通訳者端末
に呼出画面を配信し（S216）、呼出を受付ける旨の回答があったと
きは（S218）、当該手話通訳者の端末アドレスを接続先テーブル2
25 22に設定する（S220）。次に、取得した呼出先の端末アドレスに
基づいて呼出先端末に対して呼出画面を配信し（S222）、呼出を受

付ける旨の回答があったときは（Ｓ２２４）、当該呼出先の端末アドレスを接続先テーブル２２２に設定する（Ｓ２２６）。これにより、手話通訳付テレビ電話対談が開始される（Ｓ２２８）。

５ Ｓ２１８で手話通訳者端末から呼出を受付ける旨の回答がない場合は、次候補があるか否かを判断し（Ｓ２３０）、次候補がある場合は呼出元端末に他の候補を選択するよう促すメッセージを配信し（Ｓ２３２）、Ｓ２１４に戻る。また、次候補がない場合は、呼出元端末にその旨通知し（Ｓ２３４）、終了する。

10 Ｓ２２４で呼出先端末から呼出を受付ける旨の回答がない場合は、呼出元端末および選択された手話通訳者端末にその旨通知し（Ｓ２３６）、終了する。

15 上記実施形態においても、選択された手話通訳者端末から呼出を受付ける旨の回答がない場合は、単に呼出元にその旨を通知して終了すると説明したが、手話通訳予約テーブルを設けて呼出元の端末アドレスと呼出先の端末アドレスとを登録し、当該選択された手話通訳者からの応答があったときに呼出元と呼出先に通知してテレビ電話対談を設定するようにしてもよい。

20 上記実施形態では、手話通訳者端末は手話通訳センターの手話通訳システム２００内にあるものとして説明したが、本願発明はこれに限定されるものではなく、手話通訳者端末の一部または全部が手話通訳センター外にあってインターネットを介して接続されるものであっても、全く同じように取り扱うことができる。

25 上記実施形態では、聾啞者や非聾啞者や手話通訳者が使用するテレビ電話端末が、公衆電話回線に接続する電話型のテレビ電話端末である場合と、インターネットに接続するＩＰ型のテレビ電話端末である場合とに分けて手話通訳システムの構成を説明したが、電話型のテレビ電話端

末とIP型のテレビ電話端末とはプロトコル変換を行うゲートウェイを設けることで相互に通信可能であり、いずれかのプロトコルに対応する手話通訳システムを設置して、ゲートウェイを介して他のプロトコルを使用するテレビ電話端末に対応させるようにしてもよい。

- 5 このように、本手話通訳システムは、公衆電話回線またはインターネットに接続可能な端末を有する限り何処にいても手話通訳サービスの提供を受けたり、手話通訳サービスを提供したりできる。手話通訳者は、必ずしも手話通訳センターに足を運ぶ必要はなく、自宅やテレビ電話端末のある施設や拠点から参加でき、テレビ電話機能を有する携帯電話や
- 10 携帯端末を使用して手話通訳サービスを提供することも可能である。

- また、手話のできる人が手話通訳センターの手話通訳者登録テーブルに登録しておけば、いつでも都合の良いときにサービスできる。従って、手話通訳センターを運用する側から見ても、手話通訳者をセンターに集める必要がないので、時間的にも費用的にも効率的な手話通訳センターの運用が可能となる。特に、最近では手話通訳をボランティアでやっ
- 15 てみたいという人も増えており、自宅からでもこのようなサービスを提供できるので、手話通訳者の確保が容易となる。

産業上の利用可能性

- 20 上述したように、本願発明によれば、聾啞者は手話以外の対象の映像を相手方に送信しながら同時に手話による説明を付加することができるので、対象の説明を的確に行うことができ、対談を迅速に進めることができるなどの効果がある。

請 求 の 範 囲

1. 手話を撮像する手話撮像手段と、手話以外の映像を取得する映像取得手段と、前記手話撮像手段により撮像された手話映像と前記映像取得手段により取得された手話以外の映像とを合成する映像合成手段と、前記映像合成手段により合成された映像を送信する映像送信手段とを備え、聾啞者が手話以外の映像を送信する際に手話による説明を付加できるようにしたことを特徴とする、手話対談用映像入力装置。
2. 前記手話撮像手段は、前記聾啞者の腰部に固定する腰部固定手段を有することを特徴とする、請求項 1 に記載の手話対談用映像入力装置。
3. 前記映像送信手段は、テレビ電話端末に接続するテレビ電話接続手段を含むことを特徴とする、請求項 1 または請求項 2 に記載の手話対談用映像入力装置。
4. 前記テレビ電話接続手段は、前記テレビ電話端末と無線通信する無線通信手段を含むことを特徴とする、請求項 3 に記載の手話映像表示装置。
5. 請求項 3 または請求項 4 に記載の手話対談用映像入力装置を含む手話対談用映像入出力装置であって、
前記テレビ電話接続手段は、前記テレビ電話端末において受信中の手話映像を受信する手話映像受信手段を含み、
前記手話映像受信手段により受信される手話映像を表示する表示手段と、前記表示手段を前記聾啞者の眼前に固定する眼前固定手段とを備えたことを特徴とする、手話対談用映像入出力装置。
6. 前記表示手段は、前記聾啞者が外界視認時に同時に前記表示手段により表示される手話映像にほぼ焦点を合すことができる凸レンズを備えたことを特徴とする、請求項 5 に記載の手話対談用映像入出力装置。

7. 前記眼前固定手段は、前記聾啞者の耳および鼻に固定可能なフレーム構造を有することを特徴とする、請求項 5 または請求項 6 に記載の手話対談用映像入出力装置。

8. 前記映像取得手段は、手話以外の対象を撮像する対象撮像手段を含み、

前記対象撮像手段は、前記眼前固定手段に固定され、前記聾啞者の視認方向を撮像するようにしたことを特徴とする、請求項 5 ないし請求項 7 のいずれかに記載の手話対談用映像入出力装置。

9. 手話のできる聾啞者が使用する請求項 5 ないし請求項 8 のいずれかに記載の手話対談用映像入出力装置が接続された聾啞者用テレビ電話端末と、手話のできない非聾啞者が使用する非聾啞者用テレビ電話端末と、手話通訳者が使用する手話通訳者用テレビ電話端末とを相互に接続して、聾啞者と非聾啞者とのテレビ電話対談において手話通訳を提供する手話通訳システムであって、

10 手話通訳者が使用する手話通訳者用テレビ電話端末の端末番号が登録される手話通訳者登録テーブルを備え、前記聾啞者用テレビ電話端末または前記非聾啞者用テレビ電話端末のいずれかからの呼出を受付ける機能と、前記呼出を受付た呼出元テレビ電話端末に対して呼出先の端末番号の入力を促す機能と、前記手話通訳者登録テーブルから手話通訳者の端末番号を20 25 20 取出す機能と、前記取出された手話通訳者の端末番号により手話通訳者用テレビ電話端末を呼出す機能と、前記取得された呼出先の端末番号により呼出先テレビ電話端末を呼出す機能とを有する接続手段と、

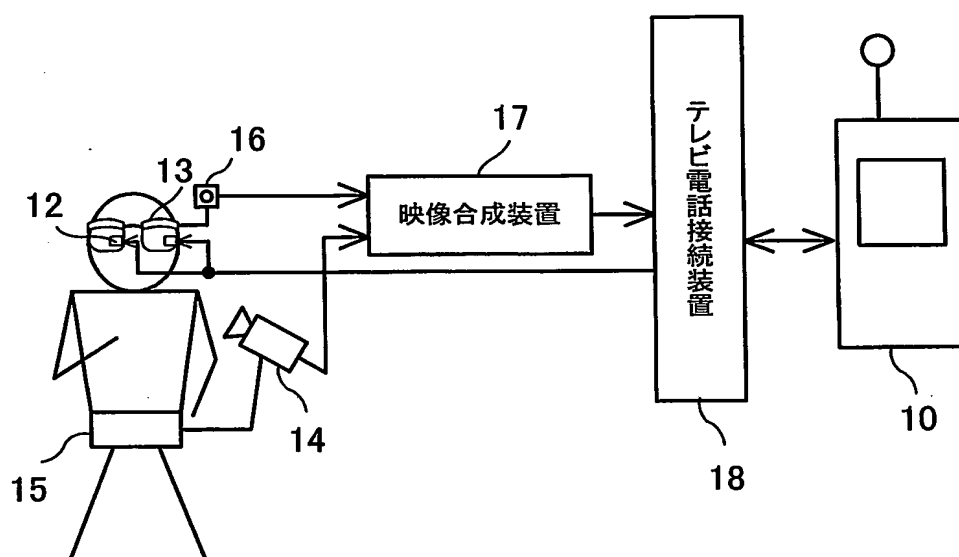
前記聾啞者用テレビ電話端末に対して少なくとも前記非聾啞者用テレビ電話25 25 20 端末からの映像と前記手話通訳者用テレビ電話端末からの映像とを合成して送出する機能と、前記非聾啞者用テレビ電話端末に対して少

- なくとも前記聾啞者用テレビ電話端末からの映像と前記手話通訳者用テレビ電話端末からの音声とを送出する機能と、前記手話通訳者用テレビ電話端末に対して少なくとも前記聾啞者用テレビ電話端末からの映像と前記非聾啞者用テレビ電話端末からの音声とを送出する機能とを有する
- 5 通信手段とを備えたことを特徴とする、手話通訳システム。

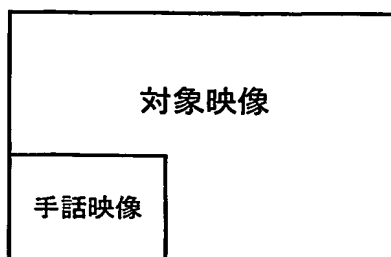
10. 前記手話通訳者登録テーブルには、手話通訳者を選択する選択情報が登録され、

- 前記接続手段は、前記呼出元テレビ電話端末から手話通訳者の選択条件を取得する機能と、前記手話通訳者登録テーブルから前記取得された
- 10 手話通訳者の選択条件に該当する手話通訳者の端末番号を取出す機能とを有することを特徴とする、請求項9に記載の手話通訳システム。

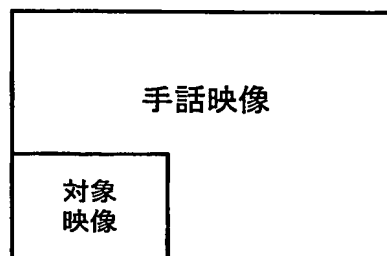
第1図



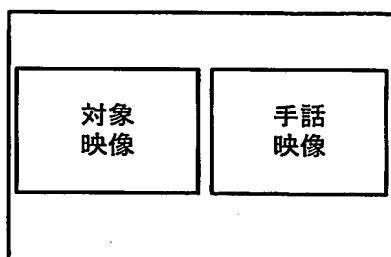
第2図



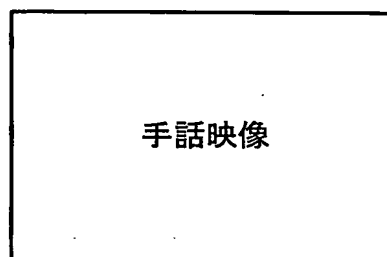
(a)



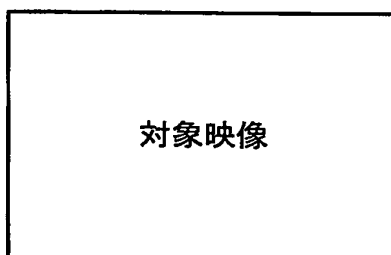
(b)



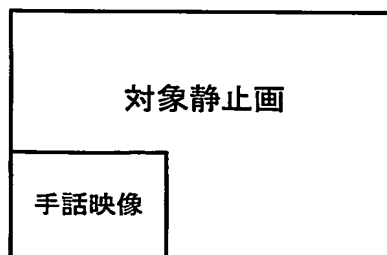
(c)



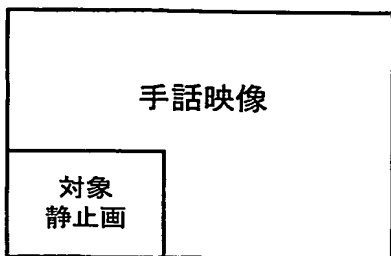
(d)



(e)

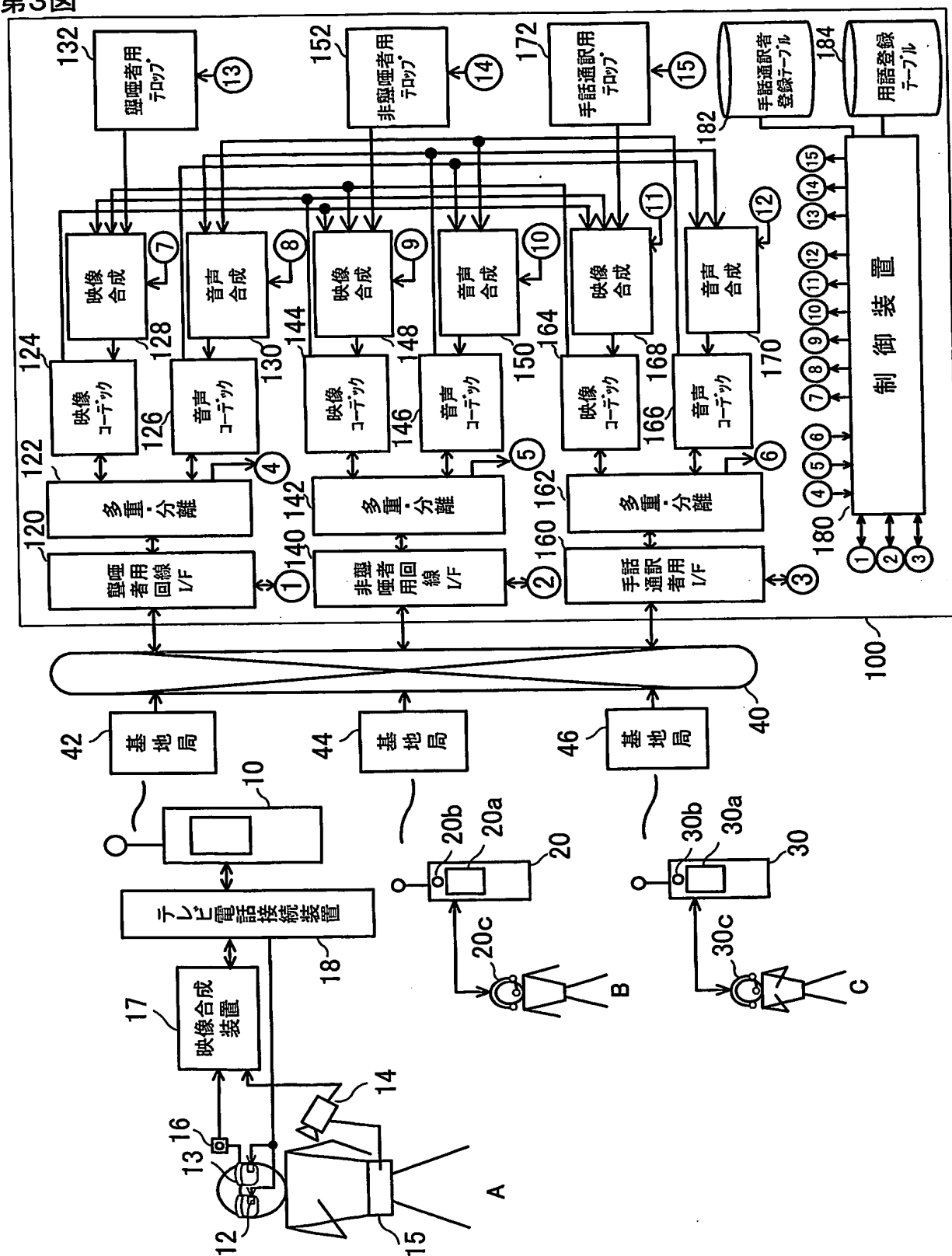


(f)

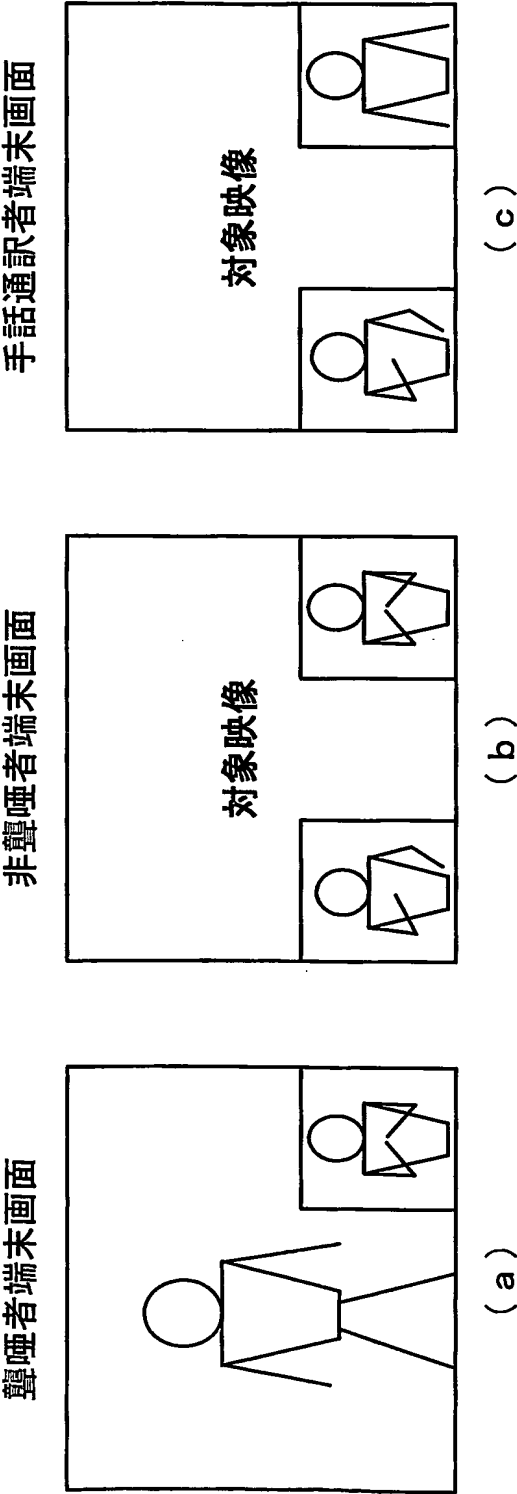


(g)

第3図

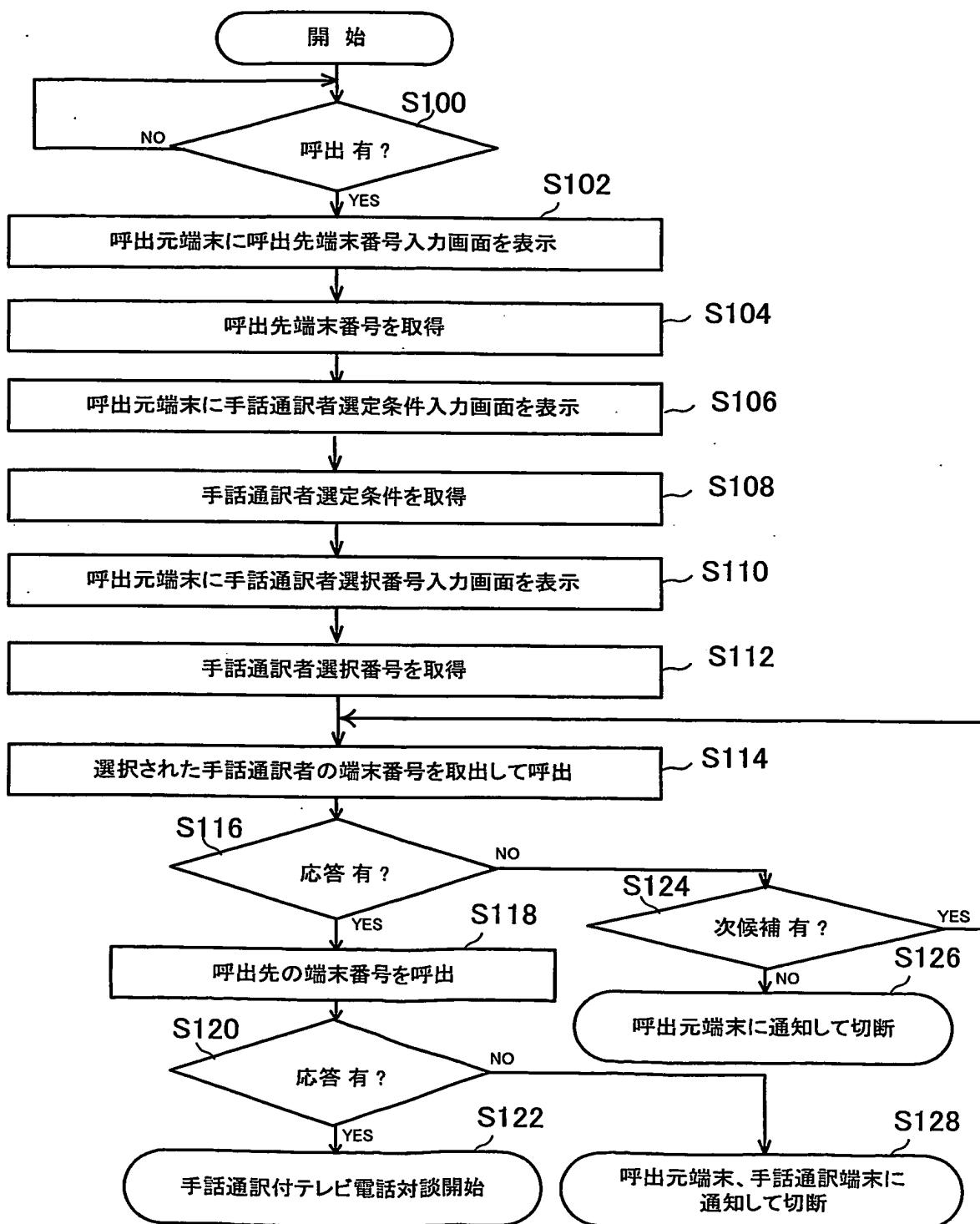


第4図



5/12

第5図



第6図

電話通訳者登録データベース

[illegible]

7/12

第7図

手話通訳の申込を受付ます

1、呼出先の番号を入力し、#を押して下さい
○○○-○○○-○○○○#

第8図

2、手話通訳者の選定条件を番号入力し、#を押して下さい

(1) 性別 男性(1)、女性(2)、不問(0)
: ○#

(2) 年令 20才未満(1)、20～39才(2)、40才以上(3)、不問(0)
: ○#

(3) 地域 指定(郵便番号入力)、不問(0)
: ○○○-○○○○#

(4) 専門分野 政治(1)、法律(2)、ビジネス(3)、教育(4)、科学技術(5)
医学(6)、語学(7)、スポーツ(8)、趣味(9)、不問(0)
: ○#

(5) レベル 初級(1)、中級(2)、上級(3)、不問(0)
: ○#

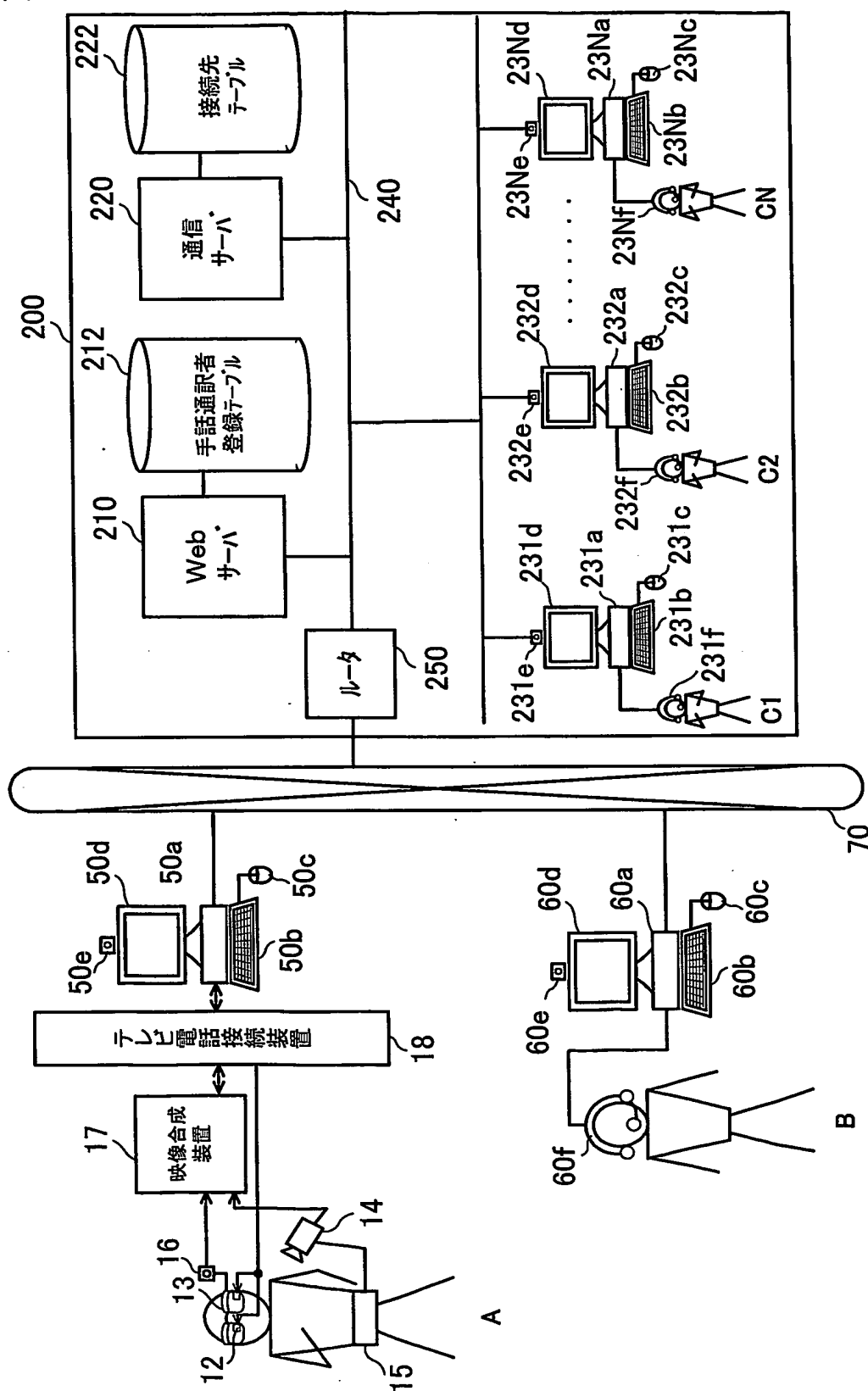
第9図

3、以下のリストから希望する手話通訳者の番号を選択し、#を押して下さい

| 番号 | 名前 | 性別 | 年令 | 専門分野 | レベル |
|----|----|----|----|------|-----|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| ⋮ | | | | | |
| ⋮ | | | | | |
| ⋮ | | | | | |

: ○#

第10図



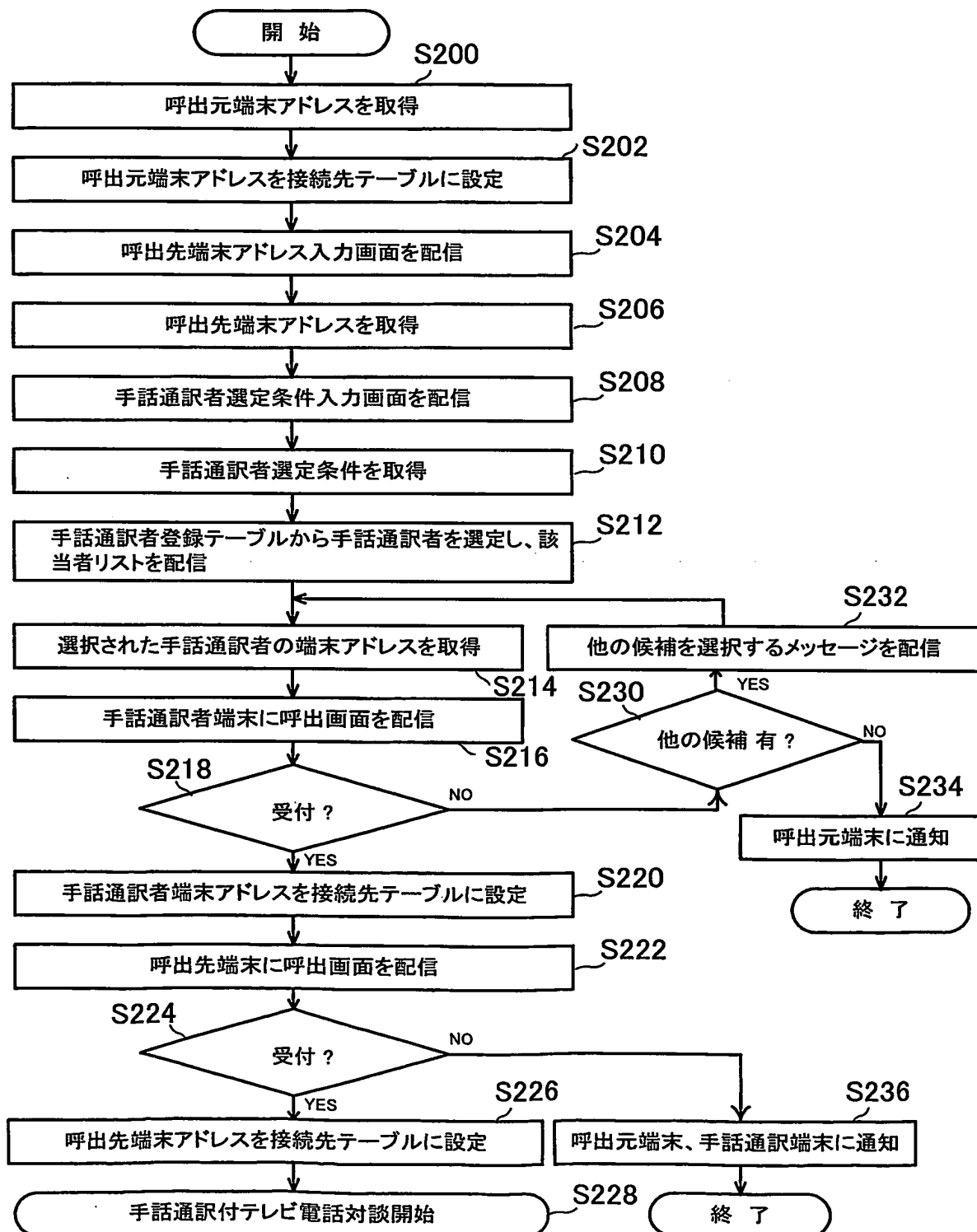
第11図

接続先テーブル

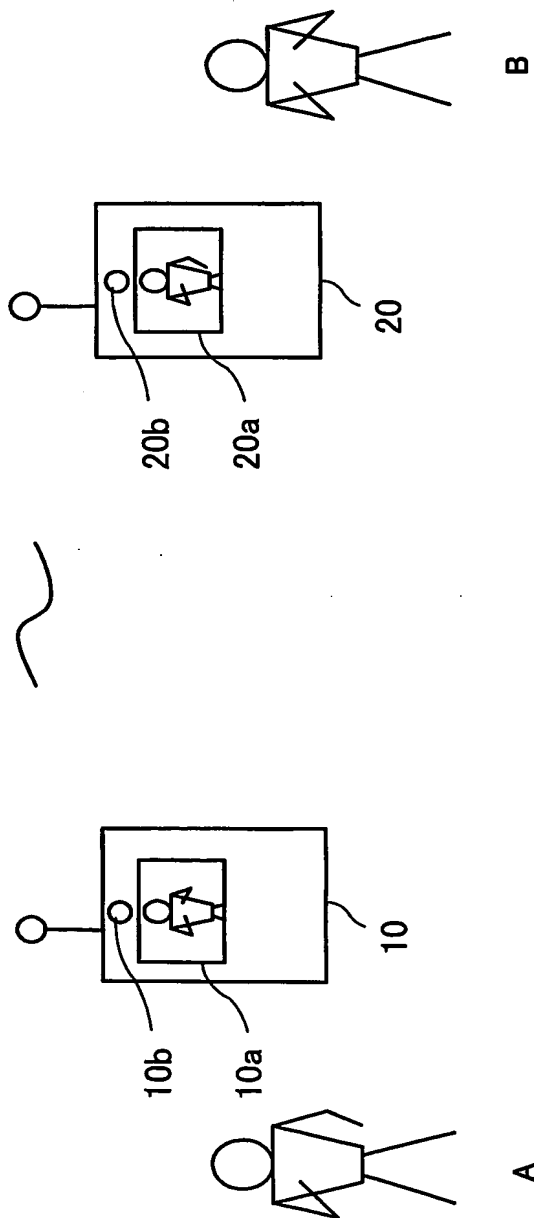
| NO | 聾啞者端末アドレス | 非聾啞者端末アドレス | 手話通訳者端末アドレス |
|----|-----------|------------|-------------|
| 1 | XXXX | XXXX | XXXX |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| ⋮ | | | |

10/12

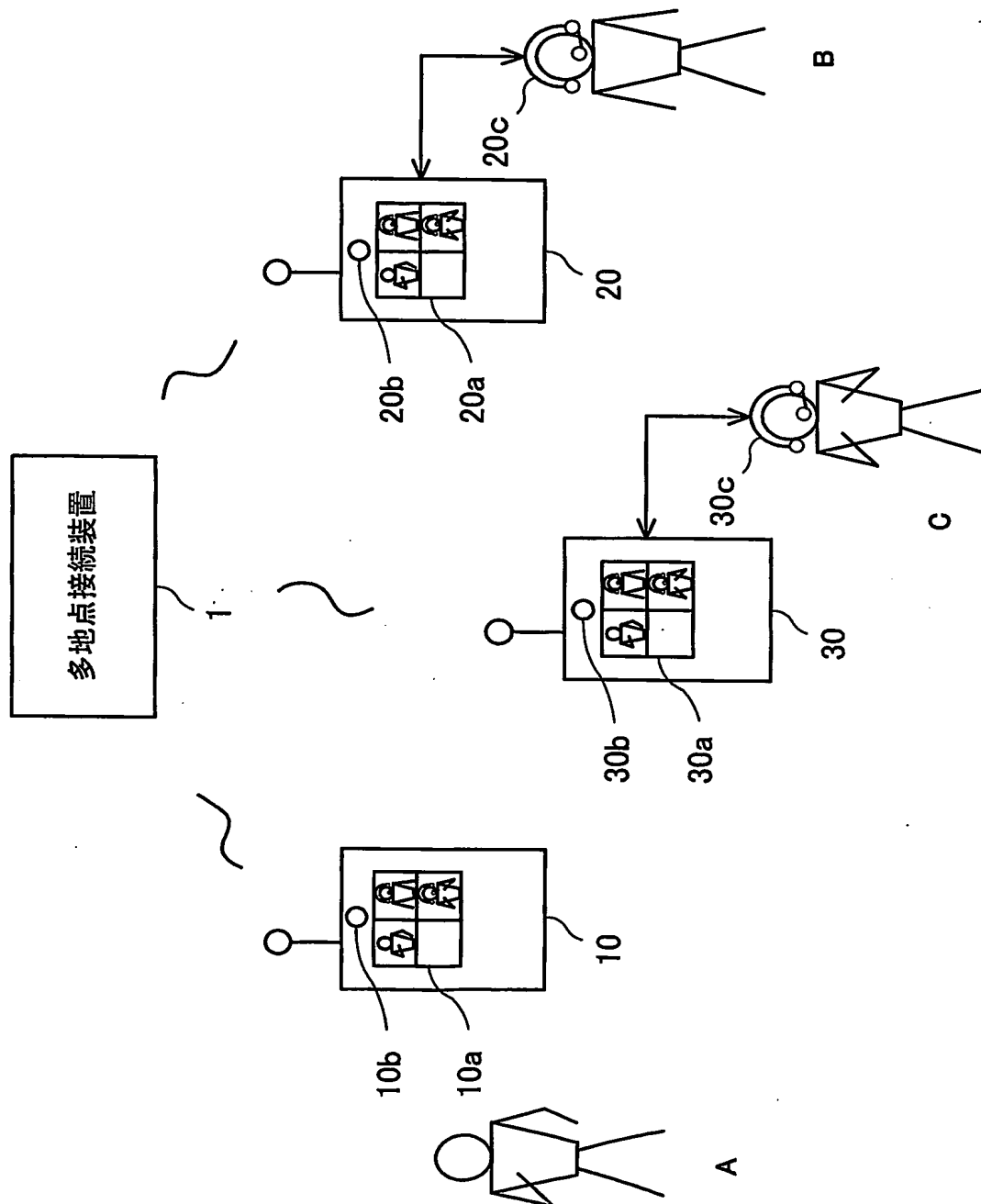
第12図



第13図



第14図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/11759

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ H04N7/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ H04N7/14-7/15, 5/64

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

| | | | |
|---------------------------|-----------|----------------------------|-----------|
| Jitsuyo Shinan Koho | 1922-1996 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2003 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2003 | Jitsuyo Shinan Toroku Koho | 1996-2003 |

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| Y A | JP 6-337631 A (Hitachi, Ltd.), 06 December, 1994 (06.12.94), All pages; all drawings (Family: none) | 1-3, 5-10 4 |
| Y A | JP 8-214160 A (Ricoh Co., Ltd.), 20 August, 1996 (20.08.96), All pages; all drawings (Family: none) | 1-3, 5-10 4 |
| Y A | JP 9-185330 A (Shimadzu Corp.), 15 July, 1997 (15.07.97), All pages; all drawings (Family: none) | 5-10 1-4 |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

| | |
|--|---|
| <p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> | <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p> |
|--|---|

Date of the actual completion of the international search
15 December, 2003 (15.12.03)

Date of mailing of the international search report
13 January, 2004 (13.01.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/11759

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|---|-----------------------|
| Y A | JP 2002-64634 A (Nippon Telegraph And Telephone Corp.), 28 February, 2002 (28.02.02), All pages; all drawings (Family: none) | 9,10 1-8 |
| A | JP 2001-197221 A (Hitachi, Ltd.), 19 July, 2001 (19.07.01), All pages; all drawings (Family: none) | 1-10 |
| A | JP 2002-262249 A (Kabushiki Kaisha Appukamingu), 13 September, 2002 (13.09.02), All pages; all drawings (Family: none) | 1-10 |

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04N7/14

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04N7/14-7/15, 5/64

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2003年

日本国登録実用新案公報 1994-2003年

日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示 | 関連する 請求の範囲の番号 |
|-----------------|---|------------------|
| Y A | JP 6-337631 A (株式会社日立製作所) 1994. 12. 06, 全頁, 全図 (ファミリーなし) | 1-3, 5-10 4 |
| Y A | JP 8-214160 A (株式会社リコー) 1996. 08. 20, 全頁, 全図 (ファミリーなし) | 1-3, 5-10 4 |
| Y A | JP 9-185330 A (株式会社島津製作所) 1997. 07. 15, 全頁, 全図 (ファミリーなし) | 5-10 1-4 |

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

15. 12. 03

国際調査報告の発送日

13.01.04

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

古川 哲也



5 P

9746

電話番号 03-3581-1101 内線 3581

C (続き) . 関連すると認められる文献

| 引用文献の カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示 | 関連する 請求の範囲の番号 |
|-----------------|---|------------------|
| Y A | J P 2002-64634 A (日本電信電話株式会社) 2002.02.28, 全頁, 全図 (ファミリーなし) | 9,10 1-8 |
| A | J P 2001-197221 A (株式会社日立製作所) 2001.07.19, 全頁, 全図 (ファミリーなし) | 1-10 |
| A | J P 2002-262249 A (株式会社アップカミング) 2002.09.13, 全頁, 全図 (ファミリーなし) | 1-10 |